M. B. Galiani inv. F. la Marra dis. e inc.

Cum ergo tanta hæc Disciplina sit condecorata et abundans eruditionibus variis ac pluribus, non puto posse juste repente se profiteri Architectos, nisi qui ab ætate puerili his gradibus disciplinarum scandendo, scientia plurium literarum et artium nutriti, pervenerint ad summum Templum Architecturæ. Vitr. Cap. 1. lib. 1.

L' ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
COLLA TRADUZIONE ITALIANA E COMENTO
DEL MARCHESE
BERARDO GALIANI
ACCADEMICO ERCOLANENSE, E ARCHITETTO DI MERITO DELL' ACCADEMIA DI S. LUCA
DEDICATA
ALLA MAESTÀ
DI
CARLO
RE DELLE DUE SICILIE, DI GERUSALEMME ec. INFANTE DI SPAGNA, DUCA DI PARMA, PIACENZA, CASTRO ec. GRAN PRINCIPE EREDITARIO DI TOSCANA ec.

IN NAPOLI MDCCLVIII.
NELLA STAMPERIA SIMONIANA
COL PERMESSO DE' SUPERIORI.

F. La Marra In. et Sculp.

A L   R E

SIRE.

ANNO i dieci libri dell'Architettura di Marco Vitruvio Pollione meritamente avuta in qualunque modo la ſorte di appartenere ſempre a Monarchi, e tra i Monarchi a quei più grandi e glo-

gloriosi, che han dato epoca alle storie, ed han lasciata chiara ed immortale fama. Nella felice età d'Augusto in fatti, e sotto gli auspicj suoi videro questi libri la prima volta la luce: gli pregiò molto Alfonso il Magnanimo, Re d'Aragona e di Napoli: e le sue più belle edizioni e traduzioni contano fin oggi per protettori un Francesco Primo, e un Luigi Decimoquarto il Grande. Sono per tanto troppo sicuro, che dovranno molto più essere graditi dalla Maestà vostra, mentre il di lei sublime Genio non si è, come in quelli, ristretto solo ad abbellire di nuove magnifiche fabbriche i suoi Regni, ma esteso fino a disotterrare le reliquie di antichi Tempj, Fori, Teatri, anzi di Città intere sepolte; per far così con doppio esempio e dell'antico, e del moderno risorgere, come ha fatto le altre scienze ed arti tutte, ancor questa già per lo cattivo gusto corrotta, e quasi smarrita scienza dell'Architettura.

Nel mio privato stato di fortuna,

Signore, io non ho avuta fin'ora migliore maniera da secondare questo nobilissimo genio della M. V., che con applicarmi a rendere colla intelligenza di questo quanto oscuro, altrettanto necessario Scrittore antico, più abili i vostri vassalli sì per seguirne nelle nuove fabbriche i precetti, come per meglio intendere e spiegare i singolari monumenti, fatti dalla M.V. scavare, dell' antica Ercolano. Che se avrò la sorte d' incontrare il vostro clementissimo Real gradimento, crederò a ragione, avendo così per ora impiegati i miei piccoli talenti e fatiche, potere al pari e de' miei maggiori, e d' ogni altro, che vi serve gloriarmi d' essere

Della M.V.

Napoli 1. Ottobre 1758.

Umilissimo Vassallo
Marchese Berardo Galiani.

PREFAZIONE
DEL TRADUTTORE.

Di quanto fra tutte le opere rende a noi ſuperiori gli antichi, e gli diſtingue la magnificenza degli Edificj, e la perfezione dell'Architettura, di tanto ſenza dubbio alcuno dee ſopra ogni altro Scrittore antico eſſere ſtimato Vitruvio: Ciò molto più perchè de' molti, che di que' tempi ſcriſſero ſu tal materia, egli è il ſolo, che ci ſia rimaſo, e per conſeguenza è oggi l'unica chiave per intendere la ragione delle bellezze di tante ſtupende opere e Greche, e Romane, le quali il Mondo tutto ammira, anche in quelle poche dimezzate reliquie, che il tempo, e la barbarie non han finito ancora di conſumare.

Nella perdita però di quegli altri ſimili Scrittori dobbiam conſolarci, ſe queſto ſolo ſi è fino a noi conſervato; perchè in queſto ſolo abbiamo quanto di meglio ſcriſſero ſparſamente tutti gli altri[1], *e queſto ſolo, e non gli altri veggiamo ſtimato, e citato fin da' ſuoi tempi medeſimi*[2]*: anzi è notabile, che quaſi per tradizione ſiaſi continuata per lui e non per gli altri coſtantemente queſta ſtima, anche ne' ſecoli più barbari ed ignoranti, giacchè la quantità grande de' Codici manoſcritti, che nelle nobili biblioteche tuttavia ſi cuſtodiſcono, moſtra abbaſtanza, quanta gente, a confronto anche d'ogni altro Autore, ha dovuto teners' impiegata per moltiplicarſene a tal ſegno le copie.*

Creb-

(1) Senza che io quì gli traſcriva, ſi trovano tutti nella prefazione del lib. VII. nominati da Vitruvio medeſimo e i Greci, e i Latini Scrittori di Architettura, de' quali egli ſi ſervì per arricchire di lumi, e di notizie queſto ſuo Trattato.

(2) Plinio lo cita ſpecialmente ne' libri XVI, XXXV, e XXXVI della ſua ſtoria naturale, ed ognun ſa, che generalmente per tutta l'opera non ſi veggono, che tratti di queſto noſtro Autore, fin anche colle ſteſſe parole.

Crebbe e cresce a dismisura tale stima, dacchè sgombre le menti dalla fosca caligine della barbarie cominciarono tutti, e specialmente i professori ed intendenti a riconoscere, e van tuttavia più confermandosi, che la vera bella Architettura è solamente l'antica Greca, o Romana, e che questo è l'unico Autore, che ne spieghi l'arcano, e ne mostri per principj la vera e sicura via per iscoprirlo.

I Principi medesimi, anzi i più intendenti fra questi, hanno date spesse riprove del concetto, in cui hanno meritamente tenuto questo Autore. Si sa in fatti, che Alfonso il magnanimo Re d'Aragona, e delle due Sicilie, volendo risarcire il Castel nuovo di Napoli, non ricorse ad altri, che a Vitruvio: e perchè gli fu dal Panormita presentato quello, che aveva mal legato e senza coperta, n'ebbe una riprensione, giacchè non meritava, disse l'Alfonso, di rimanere scoperto un libro, da cui impariamo noi a star coperti[3]. Fu grata a Francesco Primo la bella, e può dirsi unica edizione Latina di questo Autore, che gl'indrizzò il dotto ed erudito Guglielmo Filandro. Luigi XIIII il Grande tra le sue grandissime gesta non isdegnò di pensare ad ordinarne a Claudio Perrault la non mai abbastanza lodabile traduzione Francese e per la diligenza ed esattezza del traduttore, e per la veramente Reale magnificenza della edizione.

Tutti

(3) *Cum inclitam illam arcem Neapolitanam instaurare instituisset, Vitruvii librum, qui de Architectura inscribitur, afferri ad se jussit. Allatus est, quandoquidem in promptu erat, Vitruvius meus sine ornatu aliquo, sine asseribus: quem Rex simul atque inspexit,* NON DECERE HUNC POTISSIMUM LIBRUM, QUI NOS QUOMODO CONTEGAMUR TAM BELLE DOCEAT, DETECTUM INCEDERE. Dict. & fact. Alphonsi lib. I. num. 44.

(4) Edizioni Latine diverse prima di questa mia, senza contare le ristampe, se ne numerano nove. I. di Sulpizio verso il 1486. II. in Firenze nel 1496. III. in Venezia nel 1497. IV. di F. Giocondo in Venezia nel 1511. V. ricorretta dal medesimo in Firenze nel 1513., e poi di nuovo nel 1522., e per la terza volta nel 1523. VI. in Argentina nel 1543, e per la seconda volta nel 1550. VII. di Guglielmo Filandro nel 1552. in Lione, e per la seconda volta nel 1586. anche in Lione, come dice il Poleni, benchè quello, che ho io, è di Ginevra. VIII. di Daniele Barbaro in Venezia nel 1567. e la IX. ed ultima di Giovanni di Laet in Amsterdam nel 1649.

(5) Edizioni senza note sono le citate prime sei alla nota antecedente. Fra i comentatori poi meritano stima il Cesariani, il Barbaro, il Filandro, e 'l Perrault, ciascuno de' quali con diversi gradi di scienza ed erudizione hanno comentato, ed illustrato tutto l'intero trattato, mentre molti altri non hanno fatto se non in piccoli trattatini, o incidentemente in qualche altra loro

opera

Tutti i dotti in fine han ſempre conoſciuto queſto libro così neceſſario per la intelligenza di tutti quanti gli Autori antichi, come è la Geografia riguardo alla Storia: mentre è l'unico, che ci apra la mente per intendere bene la vita ed ogni azione e pubblica e privata, e civile e militare, e ſacra e profana di que' tempi. Non è maraviglia dunque, ſe dopo tante e tante edizioni[4] ſia tuttavia ſempre un libro queſto, altrettanto raro, quanto ricercato.

Si è ſtimata certo ſempre neceſſaria per chiccheſſia la lettura di un così pregevol libro; ma perchè da un'altra parte ſe n'è riconoſciuta ſempre difficiliſſima la intelligenza, ſi ſon veduti perciò in ogni tempo impiegati i più vivi talenti o a darne corrette edizioni, o ad illuſtrarlo con note[5].

Nè ciò punto è baſtato, mentre pare, che ogni nazione lo abbia voluto fin anche tradotto nella ſua propria lingua[6]: ma come la ſede di queſti ſtudj, e la maeſtra è ſtata ſempre ſenza dubbio alcuno l'Italia; quindi è, che e le prime, e in maggior numero ſono ſtate le noſtre. Stampate in fatti, oltre alla preſente, ſe ne numerano fino a quattro; tre di tutti i dieci libri, e ſono quelle di Ceſare Ceſariani, di Lucio Durantino, e di Daniele Barbaro, ed una de' cinque primi ſoli di Gio: Batiſta Caporali[7]. Manoſcritte inedite ve ne ſaranno molte: due ſole però ne ho vedute[8] io in Roma; ma di molte altre abbiamo notizia

opera illuſtrare qualche paſſo, o qualche materia ſolamente: e del Caporali non abbiamo che ſolo i cinque primi libri.

(6) Delle Traduzioni Franceſi ſe ne contano due; la prima di Giovanni Martin, ſtampata in Parigi nel 1547., e per la ſeconda volta nel 1572.: e poi a Colognis nel 1618. La ſeconda di Claudio Perrault in Parigi nel 1673., e di nuovo ricorretta nel 1684.

Una Tedeſca da D.Gualterio H. Rivio in Norimberga nel 1548. E poi in Baſilea nel 1575., e di nuovo nel 1614.

Spagnuola non vi è intera, ma un compendio di D.Didaco Sagreda col titolo di *Medidas del Romano, o Vitruvio*, in Madrid nel 1542., e in Toledo nel 1549. e di nuovo nel 1564. ch' è l'edizione, ch' io tengo, non nominata dall'accuratiſſimo Poleni.

Ne promiſe una Ingleſe Ruberto Caſtello, come ſi ricava dagli Atti degli Eruditi di Lipſia dell' anno 1731., ma non ſi è veduta pubblicata.

(7) Quella del Ceſariani fu ſtampata in Como nel 1521. Quella del Durantino in Venezia nel 1524. e di nuovo nel 1535. Quella del Barbaro in Venezia nel 1556. di nuovo nel 1567., e per la terza volta nel 1629. Quella del Caporali in Perugia nel 1536.

(8) Una ſi conſerva nella Biblioteca Vaticana fra i Codici Ottoboniani ſegnata al n.1653., l' altra creduta del Sangallo è ora nella ſcelta Biblioteca Corſini.

tizia d'eſſere rimaſe imperfette per la immatura morte de' traduttori[9]*.*

Con tante cure però, e note, e traduzioni non è ancora queſto Autore a comun ſentimento nè chiaro, nè corretto in modo da poter ſoddisfare al pubblico deſiderio; imperciocchè quanto al teſto, ſe tutti gli Scrittori antichi han ſofferto piaghe e flagelli dagl'ignoranti copiſti, biſogna aver per fermo, che a proporzione di quanto è la materia di queſto meno ovvia, e meno nota di quelle di tutti gli altri, di tanto ſieno in queſto e in maggior numero, e più profonde. Se per le note, quelle del Filandro ſon ſempre più ſopra erudizioni, che ſu la materia principale, che era l'Architettura: quelle, che vanno colle quattro traduzioni, non meritano niente meno che eſſe queſto nome, ſe non ſi vuol compaſſionare il ſecolo infelice, in cui furono ſcritte[10]*. Il Perrault ſenza dubbio è il ſolo, che merita ſopra tutti finora ſingolare ſtima e per l'utilità delle ſue note ben ragionate, e per la nettezza della verſione.*

Mancava ſempre, e con poco onore della noſtra Italia, una traduzione, che ſi poteſſe in qualche modo opporre alla Franceſe. Or ſe in tentar ciò è ſtato forſe troppo il mio ardire, mi

dovrà

(9) Il Marcheſe Maffei (Verona Illuſtrata p. 11.) ſcriſſe d'avere imparato dalle lettere manoſcritte del Nogarola, ch' eſſendo ſtato queſti ricercato da Daniele Barbaro, perchè gli procuraſſe da' Veroneſi più dotti qualche ſuſſidio per la verſion di Vitruvio, che andava lavorando, gli riſpoſe di averne veduta una fatta da Bernardino Donato con delle note, ma che la credeva perduta: e che ne avea fatta un'altra Franceſco Danti Aligeri ſuo amico, con cui ne avrebbe parlato. Ma dal non averſene più memoria, biſogna credere col Poleni perduta anche queſta. La traduzione meditata, e quaſi promeſſaci da Claudio Tolomei, e compagni, come dalla citata lettera al Conte Agoſtino Landi, non ha mai veduta la luce. Di Giovanni Antonio Ruſconi non ne abbiamo ora altro, che alcune poche figure pubblicate dopo la ſua morte dal Giolito, con alcune piccole ſpiegazioni; ma la traduzione Italiana intera, per la quale dovevano ſervire le figure o non fu perfezionata, o ſi perdette colla morte del traduttore. E così forſe ſi ſaranno perdute molte altre, delle quali non ve n'è reſtata nè anche notizia.

(10) *Per la qual coſa* (ebbe a dire il Tolomei in una lettera al Conte Agoſtino de Landi) *inſino a queſti tempi* (ſcriveva a 14. Novembre 1543.) *Vitruvio è ſtato tradotto almen tre volte di latino in volgare, ma così ſtranamente, e con parole e coſtruzioni così aſpre ed intricate, che ſenza dubbio manco aſſai s'intende in volgare, che non fa in latino* ec. Diſſe tre volte, intendendo di quelle del Ceſariani, del Durantino, e del Caporali, che erano allora pubblicate: mentre la quarta del Barbaro non comparve alla luce prima del 1556. Queſta ultima ha ſenza dubbio alcuno più idea di traduzione delle altre, ma non ceſſa di dimoſtrare il ſecolo, e la data poco lontana dalle altre. Per pura curioſità, molto più perchè, non eſſendo le tre prime traduzioni ſtate riſtampate, ſono oggi giorno rariſſime, ho ſtimato darne un ſaggio nell' appoſta tavola con pochi periodi del principio del cap. 12. del lib. V., dove ognuno vedrà, quanto avea di biſogno queſto Autore d'una traduzione.

Cap.

dovrà però ſempre eſſer grato il pubblico, e l'Italia tutta per lo buon animo avuto nel ſoſtenere colle maggiori, benchè piccole mie forze, la gloria del ſuo linguaggio. Che ſe queſta edizion mia, fatta a proprie ſpeſe, non potrà nella magnificenza competere colla Franceſe, fatta a ſpeſe d'un grandiſſimo Re, ſpero almeno che non le ceda nè in eſattezza, nè in diligenza, nè in ogni maggior intrinſeca bellezza.

Fu la prima mia idea di dar fuori ſolo la traduzione: ma per la rarità de' teſti Latini, e per lo ritardamento della edizione, promeſſaci già da gran tempo dal Marcheſe Gio: Poleni, mi parve neceſſario accoppiarvi anche il teſto Latino. Lo feci tanto più volentieri, quanto conobbi dovere a ognuno, ſpecialmente in un libro oſcuro e per la dicitura, e per la rarità de' termini, piacere il comodo di avere al fianco, chi legge il Latino, l'Italiano, o chi l'Italiano, il Latino.

L'ignoranza generale de' copiſti, e molto più nel caſo preſente per la novità, e ſcabroſità della materia ci hanno renduti ſcorrettiſſimi tutti i codici manoſcritti, donde è neceſſariamente derivata l'imperfezione anche dell' edizioni: ſi vedrà certamente, il più che umanamente ſi potrà, corretto un giorno

colla

Cap. 12. lib. v.	*Ceſariano.* 1521	*Lucio Durantino.* 1524	*Caporale.* 1535	*Barbaro.* 1556
De opportunitate autem portuum non eſt prætermittendum, ſed quibus rationibus tueantur naves in his ab tempeſtatibus, explicandum. Hi autem naturaliter ſi ſint poſiti, habeantque acroteria ſive promontoria procurrentia, ex quibus introrſus curvaturæ, ſive verſuræ ex loci natura fuerint conformatæ, maximas utilitates videntur habere.	Ma de la opportunita de li porti non e coſa da prætermettere: ma con quale ratione ſe deffendano le nave in quiſti porti da le tempeſtate e da explicare: Ma quiſti naturalmente ſi elli ſiano ben poſiti: & habiano li acroterii ſeu promontorii procurrenti: da li quali in lo introrſo le curvature: o vero le verſure da la natura del loco ſarano conformate: maxime utilitate ſe vedeno havere.	Ma de la opportunita de li porti non e coſa da pretermettere, ma con qual ratione ſe defendano le nave in queſti porti da le tempeſtate, e da explicare. Ma queſti naturalmente ſi elli ſiano ben poſiti, & habiano li acroterii ſeu promontorii procurrenti, da li quali in lo introrſo le curvature, o vero le verſure da la natura del loco ſarano conformate, maſſime utilitate ſi vedeno havere:	Ma de la opportunita de Porti non e coſa da pretermettere, ma con qual ragione ſiano diffeſe le navi in eſſi, dalle tempeſtati è da manifeſtare. Ma eſſi ſaranno naturalmente poſti, & habbiano lo ſportare delli Acroterii, o vero di promontorii, dei quali nella dentro piegatura, o vero ſvoltatione, ſaranno dalla natura i luochi ben formati, grandiſſime utilitati ſi veggono havere.	Egli non ſi deve laſciar di dire, delle commodità dei porti. ma biſogna dichiarire con che ragioni ſiano in quelli ſecure le navi dalle fortune. Queſti adunque ſe ſono naturalmente poſti, & che habbiano le promontore, o capi ſopra l'acqua, si che per la natura del luogo s'ingolfino, hanno grandiſſime utilità, perche ec.

colla faticatiſſima edizione del citato Marcheſe Poleni, collazionata co' più rari e pregevoli codici d'Europa tutta[11]*. Ma intanto che ciò ſia, io ho regolata queſta mia preſente ſu quella del Filandro, ch' è fin' oggi la più eſatta; non ho avuta però difficoltà di ſervirmi in alcuni luoghi o di quella del Giocondo, o del Barbaro, o di alcuno de' due Codici della Vaticana: que' due cioè, che fra i molti ſono dagl' intendenti ſtimati i più antichi, e più corretti di tutti gli altri; uno ſegnato al numero* 1504 *l'altro a* 2079 *della biblioteca Aleſſandrino-Vaticana*[12]*: o finalmente d'alcuna cavata da ſavie conſiderazioni d' uomini dotti. E quando nè da' teſti ſtampati, nè da' manoſcritti, nè da autorità d'uomini dotti ho avuto alcun ſoccorſo, per rendere intelligibile un ſenſo, mi ſono veduto nell'obbligo di metter io le mani a qualche correzione.*

In pochiſſimi caſi per altro, e molto cautelatamente l' ho fatto: dove cioè era troppo chiaro, che vi foſſe ſcorſo errore di copiſti, non conſiſtendo il più delle volte, che in piccole traſpoſizioni di qualche lettera: nè mi ſarei certo preſa tanta licenza, ſe non l'aveſſi trovata uſata frequentemente dal Filandro in Vitruvio medeſimo, e da' comentatori, e curatori tutti delle più belle edizioni d' Autori antichi. E non è già, che io abbia ciò fatto per mero capriccio, ma con tutte le regole dell' arte Critica, non avendo nè anche traſcurato mai di darne in ſimil caſo in una nota le ragioni: anzi in contraſſegno della mia renitenza, ſpeſſe volte ſi troverà da me ripreſo il Perrault, per aver voluto troppo facilmente porre mano a

correg-

(11) Il profondo ſapere di queſto perſonaggio, ſpecialmente nelle ſcienze matematiche, lo ha renduto ben noto al Mondo tutto letterario. Con applauſo ne ebbe il pubblico la bella edizione del Frontino fin dal 1722. E con molto maggiore anſietà ne ſta tuttavia attendendo quella di Vitruvio fin d' allora promeſſa. Finora non ſi ſon vedute alla luce, ſe non tre Eſercitazioni Vitruviane, pubblicate la I. e II. fin dal 1739, e la III. dal 1741; le quali non contengono che delle notizie intorno all'edizioni di queſto Autore, ed alcuni diverſi opuſcoli, che poſſono ſervire di dilucidazione. Moſtrano però abbaſtanza quanto abbia egli ſudato per proccurarci una edizione, che quando avrà la ſorte di veder la luce, dee ſenza fallo alcuno ſuperare di gran lunga ogni altra.

In queſta aſpettativa ſarei ſtato mal conſigliato dar preventivamente fuori queſta mia: ma le notizie degli amici, anzi una lettera di lui medeſimo avendomi avviſato, che non era *in iſtato di preſagirmi, ſe più o meno di tempo era*

per

correggere il teſto, eſſendomi io ſempre ingegnato di ſoſtenere la comune lettura per tutti i verſi e congetture poſſibili. Si vedranno dunque ſotto la pagina latina notate quelle varianti, che per tutti queſti mezzi mi è riuſcito di poter proccurare.

In alcuni luoghi, ove il teſto parea, che deſcriveſſe qualche figura, o formaſſe qualche coſtruzione, per farlo capir meglio col proſſimo ajuto delle da me diſegnate figure, vi ho inſerito per entro ai proprj luoghi le lettere, o i numeri, che indicano i punti, o le parti delle figure: ma coll'avvertenza di ſerrare le dette lettere, o numeri fra due parenteſi nel teſto Latino, per far conoſcere non eſſere coſa di Vitruvio, o de' teſti antichi, ma aggiuntevi da me: e queſto ſteſſo è ſtato il motivo, per cui non ſi veggono ſimili lettere, o numeri ſerrate fra parenteſi mai nella traduzione Italiana, e nel teſto Latino ſolamente quando ſono ſtate appoſte dallo ſteſſo Vitruvio, o almeno dagli antichi amanuenſi.

Mi venne alla prima il penſiero, coll'eſempio per altro di moltiſſime edizioni di altri Autori dirette da valentuomini, di cambiare la diſtribuzione de' capitoli. Ognuno in fatti ben ſa, che l'Autore, al ſolito degli antichi, non fece altra diſtinzione, ſe non di volumi, o ſien libri al numero di dieci, nè ſi conoſce nel corſo di ognuno, che ci aveſſe egli fatta ſuddiviſione alcuna. Quando dunque s' introduſſe l'uſo di queſti capitoli, ve gli miſero gli ſteſſi copiſti; quindi è, che variano in qualche modo i capitoli, che ſi veggono diſtinti ne' diverſi manoſcritti, e nelle diverſe edizioni[13]. La conſiderazione al contrario

per correre dal preſente a quello di por mano all' edizion ſua; e il conſiderare, che lo ſcopo mio principale è ſtato di dar la traduzione, non il teſto Latino, che è lo ſcopo ſuo, mi hanno indotto a non aſpettarlo.

(12) Benchè nella ſola Vaticana ſi conſervino molti Codici Vitruviani, ed avrebbe giovato e a me, ed al pubblico il poter confrontare almeno tutti queſti, ad ogni modo la mancanza del tempo me lo ha impedito. La ſcelta però de' due citati la debbo al purgato giudizio di Monſignor Aſſemanni, e di Monſignor Bottari Cuſtodi della medeſima, a' quali non ceſſerò mai di profeſſarne infinite obbligazioni.

(13) Nella edizione di Vitruvio, per altro baſtantemente ſcorretta del 1497., non ſono che ſei i capitoli del libro I., quando che di Filandro ſono ſette; e i capitoli ſteſſi non cominciano, ove cominciano quei del Filandro. Nel codice 1504 ſi diſtinguono fino a undici capitoli del libro I., e così di tutti gli altri libri.

trario del posseſſo già acquiſtato da più ſecoli da queſta qualunque diviſione, e ſpecialmente di quella tenuta dal Filandro, e dal Barbaro, che ſono l'edizioni più recenti, e più pure, e'l diſordine, che ſi recherebbe alle citazioni, che ſi ſono da molti Scrittori poſteriori fatte de' luoghi di queſto Autore ſecondo queſta diviſione di capitoli, me l' hanno fatta ritenere anche in queſta mia edizione. Ciò tanto più, che a ben conſiderare la coſa, qualora mi foſſi determinato a cambiargli, mi ſarei veduto ancor io bene intricato a farlo a dovere, mentre non avendo l'Autore ſteſſo penſato a diſtinguere in ogni libro non che i capitoli effettivi, ma nemmeno in un certo modo ſeparatamente ciaſcuna materia, non s'incontra queſta facilmente atta a ſottoporſi a preciſe formali diviſioni.

E perchè al contrario in modo alcuno non pregiudicava a tutte queſte rifleſſioni il cambiar il titolo del capitolo; in far queſto sì che non ho incontrato punto di difficoltà; mentre con buona pace di tanti valentuomini, che hanno ciò indolentemente prima di me traſandato, ve n' erano molti, che o falſamente, o imperfettamente indicavano il contenuto del capitolo, fino a confondere così la mente de' Lettori[14].

Non ho creduto nè anche delitto il non fare conto alcuno delle ſolite puntature, avendo in ciò uſata tutta la libertà, e per uniformare al poſſibile i periodi Latini agl'Italiani, e perchè

ognun

(14) Vaglia per un eſempio il cap. 14. ed ultimo del libro VII., il cui titolo era *de purpureis coloribus*: e pure in quel capitolo il meno che ſi tratta è de' colori porporini, mentre ſi tratta anche del giallo, del verde, e del turchino, locchè m' ha fatto cambiare il titolo, e porvi *de cæteris factitiis coloribus*.

E' però da notarſi, che tal diviſione, e falſità di titoli è ſtata di grave pregiudizio agl' interpetri, i quali facilmente ſi ſono indotti a tenere per materie diverſe quelle trattate in diverſi capitoli: così s' ingannarono nel credere diverſo l' *atrium* dal *cavum ædium*, perchè ſe ne tratta in due capitoli diſtinti, che ſono il 3, e'l 4 del lib. VI. vedi n. 3. facc. 230. n. 4. facc. 296. ed altronde.

(15) Molti ſarebbero gli eſempj, che potrei rapportare; ma mi contenterò di uno, che è nella prefazione del libro VII. facc. 258. verſo 16. Ivi una virgola, che non vi era meſſa fra *tragædiam* e *ſcenam* fa ora intendere un paſſo, che altrimente obbligando come fece il Perrault a leggere *tragicam*, l' induſſe inavvertentemente a dichiarare Eſchilo pittore di ſcene. Veggaſi la nota 2. ivi. Queſta ancorchè piccola ſcoperta è mia, e tale la credeva, quando ſi ſtampò quel foglio: ma eſſendomi dopo capitate le lettere del Marcheſe Maffei ſopra le antichità della Francia, leggendo la XXIV ſopra i teatri, mi conſolai di eſſermi incontrato con un tanto uomo, che prima di me lo pensò, e che meritandone tutta la gloria, mi ha indotto a

farne

ognun ſa quanto in ciò difettino l'edizioni antiche, e finalmente perchè alle volte una puntatura cambiata rendea intelligibile un ſenſo, che altrimenti non lo era[15]. In molti luoghi ciò non oſtante rimane tuttavia baſtantemente oſcura la coſtruzione, ed a prima viſta moſtra ſcorrezion di teſto; ma eſaminandoſi con più attenzione, ſi ſcopriranno idiotiſmi Vitruviani, o eſpreſſioni baſſe derivate o dalla poca cultura dello Scrittore[16], non oſtante ch'egli debba numerarſi fra gli Scrittori del ſecolo aureo, o dalla ſcabroſità della materia, o dall'impegno contratto di ſpiegarſi rozzamente per eſſere meglio capito dagli artefici; mentre non potrà negarſi, che con aſſai migliore ſtile ſi eſprime e nelle dotte prefazioni di ciaſcun libro, e ne' tratti di ſtoria, e d' altre materie ſcientifiche, che ſparſamente s' incontrano.

Quanto riguarda poi la mia traduzione, a chiare note primieramente ognuno vedrà, che non è altronde cavata, che dallo ſteſſo teſto Latino, che le è a fianco: ed è il più che ho potuto fedele anche fino a far reciprocamente corriſpondere di fronte il verſo Italiano al Latino. Le voci ſono, il più che ho ſaputo, italiane; e ſe alle volte ho ritenuto le ſteſſe voci Latine, o Greche, è ſtato per averle conſiderate come nomi proprj invariabili[17], o perchè altrimente non avrebbe avuto ſenſo il diſcorſo[18]. Così i nomi de' paeſi, e città ſono gli ſteſſi Latini, o Greci italianizzati. Ciò e per venerazione del nome antico, e perchè

farne queſta proteſta. Del reſto è noto, che vi ſono MS. antichi ſenza diſtinzione affatto nè di virgole, nè di punti: altri co' punti appreſſo ad ogni parola; e che gli amanuenſi ſapeano tanto poco di queſto, che i manoſcritti pregiati erano que', che foſſero ſtati riveduti da qualche Gramatico, o Critico.

(16) Queſto lo han conoſciuto e avvertito il Voſſio, il Borrichio, lo Scioppio, ed altri rapportati dal Blount, e dal Walchio: Queſto ſteſſo conobbero quegli uomini dotti, che tentarono nel ſecolo XVI. d'illuſtrare queſto Autore tanto, ch'ebbe a dire il Tolomei nella citata lettera al C. Agoſtino de Landi. *Pare ad alcuni ſpeſſe volte ſtrano il modo del parlar di Vitruvio . . . . queſta coſa ha ſvegliato il deſiderio di tentare, ſe ſi poteſſe por Vitruvio in una lingua latina più chiara, e più purgata, avvicinandoſi quanto è poſſibile alle parole al filo, e alla teſſitura degli altri buoni Scrittori Latini.*

(17) Tali ſono ſtati tutti i nomi muſicali *Ploslambanomeno*, *Ipate ipato* ec. cap. 4. lib. v. I nomi delle ſpecie de' Tempj, *Proſtilo*, *Amfiproſtilo*, *Ipetro* ec. cap. I. lib. III.

(18) Serva d'un eſempio, ove ho detto, che la colonna è detta da *Columen*, mentre ſe in vece di *Columen* aveſſi poſta la voce italiana corriſpondente in ſignificato, che è *Aſinello*, non avrei detta la verità, nè avrebbe fatto ſignificato ſe aveſſi detto *la Colonna è detta da Aſinello*. Ved. facc. 135.

perchè il più delle volte o le città cadute, o i confini cambiati non avrebbero a puntino indicato co' nomi moderni il vero ſito antico.

Le note poſſo dir tutte mie, non altrimente che chiama così proprie ognuno le ſue, benchè tutte frutto della lettura degli altri, e della rifleſſione ſopra i medeſimi. Non ve n' è alcuna per altro, che ſia tratta interamente da altri, perchè mai, o al più poche volte mi ſono incontrato cogli altri annotatori nella ſcelta dell'oggetto, che meritava rifleſſione, e ciò è ſtato per avermi prefiſſo di non volere incomodare il lettore con altre note, che con quelle attenenti alla materia particolare dell' Architettura, o ad altro, che vi aveſſe ſtretta conneſſione; e non è ſtato, come ognuno vedrà, che per neceſſità l' averne alle volte inſerita alcuna di pura erudizione, quali regolarmente ſono tutte quelle del Filandro, a cui rimando volentieri il lettore di eſſe deſideroſo. La brevità, che mi è naturale, mi è ſtata ſempre oltremodo a cuore, mentre la quantità ſoverchia di parole ſuole più ſpeſſo confondere, che illuminare.

Benchè hanno alcuni Scrittori alle volte per la loro dottrina acquiſtata tale autorità ſopra lo ſpirito degli altri, che giungano a ſopraffare, e prevenire la rifleſſione, e dirò quaſi ad impedire di diverſamente penſare, pure a me ſembra, che il criticare le coſe ſcritte da loro, quando è fatto fra le dovute regole della modeſtia, e della venerazione, non debba meritar riprenſione; perchè l'eſame, e la critica delle opinioni è l'unico mezzo per rintracciare con ſicurezza la verità[18]*. Non mi ſia dunque di biaſimo, ſe non lo ſarà di lode, l'aver penſato e ſcritto molte coſe nuove contra le accreditate opinioni di gravi Autori; mentre ſe ſono ſtati queſti grandi, ſono ſtati non oſtante Uomini.*

Si

(18) *Neque id ſtatim legenti perſuaſum ſit omnia, quæ magni auctores dixerint, utique eſſe perfecta ... ſummi enim ſunt, homines tamen.* Quintil. inſtit. lib. x. cap. 1. E mi ſia lecito con Polibio aggiungere. *Neque ſane prætermitti errores illorum debent, ſed confutare illos oportet* *ſic*

Se ſi vedrà forſe troppo frequentemente citato il Perrault, e contraſtate le ſue opinioni, creda benignamente ognuno, ch' egli è ſtato tutto effetto della ſtima grande che il mondo, ed io abbiam per lui: la quale avendo fatta acquiſtare a' ſuoi detti grandiſſima autorità, ſarebbero ſtati queſti di gran peſo a petto de' miei, qualora io non aveſſi procurato per difendere queſti miei, confutare i ſuoi. Oltrecchè ognuno vedrà, che il più delle volte è ſtato in occaſione di aver voluto io ſoſtenere Vitruvio, ch' era ſtato da lui attaccato, e non ſarà certo per me colpa l'avere avuta maggior venerazione per Vitruvio, che per lui. Il Filandro è vero, che anch' egli ha gran merito e fa moltiſſima autorità: ma perchè neſſuna, o quaſi neſſuna delle ſue note toccano la materia dell' Architettura, benchè tutte ſieno piene di vaſta, e profonda erudizione iſtorica, o filologica, ed all' incontro il ſiſtema delle note mie è tutto diverſo, queſto è il motivo, per cui non mi ſono, che poche volte incontrato in occaſioni di dovere o abbracciare, o confutare, come per altro ho anche fatto, le opinioni ſue. Il Ceſariani, il Durantino, e 'l Caporali ſono niente meno degni di riguardo, ma l'eſſere ſtati i primi, ed in ſecoli poco illuminati fa loro meritare da tutti ſtima inſieme, e compatimento. Il Barbaro è quaſi nello ſteſſo caſo, ed ancorchè il ſuo comento può piuttoſto dirſi parafraſi che note, pure perchè fin' oggi è ſtata l'unica traduzione, che ſi è potuta in qualche modo leggere, ed aveva perciò preoccupato anch' egli le menti del pubblico, ha meritato anche più d'ognun altro de' noſtri Italiani di eſſere ſpeſſo nominato nelle mie note.

Sono queſti libri ſtati ſempre, e lo ſaranno forſe ancora oſcuri, non tanto per la poco comune latinità, e per la ſingolarità de' termini dell' arte, quanto ſoprattutto per la irreparabile

. . . ſic non ut auctores incuſes, aut in eos invebaris, ſed laudes potius: quæ fuerint ab illis ignorata, corrigas: itaque apud te cogites, etiam illos, ſi ad hanc ætatem perveniſſent, multa, quæ ſcripſerant, fuiſſe emendaturos, & mutaturos. Lib. III. cap. 56.

rabile perdita delle figure, che vi aveva annesso lo stesso Vitruvio, e che troviamo spesso scritto di averle messe in fine del libro, al quale erano assegnate. Il Filandro, e il Giocondo in alcuni luoghi, e tutti gli altri comentatori, e traduttori hanno procurato in qualunque modo di supplirle quasi tutte; onde ho fatto lo stesso ancor' io, ma con metodo in tutto dagli altri diverso.

Ho procurato di ristringere in ogni tavola, o sia rame tutto quello, che in tutti i dieci libri si trovava sparsamente insegnato dall' Autore sopra una stessa materia: e qualora un rame solo non è stato capace di tutto, si troveranno almeno immediatamente l'uno dopo l'altro situati i molti rami, che contengono o una stessa, o simili materie. Questo metodo non può essere a meno, che non faccia riuscire istruttivi anche gli stessi rami soli, facendo vedere sotto quasi un solo colpo d'occhio uno per uno per esempio tutto un Ordine, uno per uno ogni genere di Tempio, e l'uno dopo l'altro gli Ordini tutti, e tutti i generi di Tempj, e tutte le specie de' Cortili, e cose simili.

Gli altri tutti prima di me hanno stimato bene inserire le figure nel corpo stesso della stampa: cosa la quale non può riuscir comoda, se non replicando l'impressione della figura in ogni facciata, ove di quella si tratta: e pur ciò non ostante facendosi le figure di sole quelle parti, che sono nominate, non danno spesso lume bastante al lettore, perchè non vi si vede la connessione, ch' esse debbono avere colle altre non nominate, o col tutto: vantaggio, che si ha solamente col metodo da me tenuto, perchè, come ho detto, si trovano il più delle volte in un rame solo tutte le parti, che sono sparsamente nominate di un tutto: anzi i rami tutti si trovano in fine legati in modo, che si possano tener fuori le figure, mentre si leggono più e più facciate, ed alle volte l'una dall'altra distante, perchè forse in diversi libri.

Nel

Nel foglio ſteſſo, ed a fianco della figura ſi troveranno brevemente notati colle chiamate di lettere o di numeri i nomi Latini e gl' Italiani delle parti diſegnatevi, e oltracciò le citazioni de' luoghi dell'opera, ove quelle biſognano, ed ove ſe ne tratta. Queſto che a prima viſta non parrà nulla, riflettendoviſi ſi troverà eſſere il più bello, e chiaro vocabolario d' Architettura latino-italiano, e italiano-latino.

Le figure tutte ſono ſtate da me medeſimo diſegnate colla maggior poſſibile accuratezza, e ſervitù alle parole del teſto, per quanto ha portato la mia debolezza; ſono quaſi tutte geometriche, e non come quelle d'alcun altro in proſpettiva, perchè quelle ſorprendono sì ma ingannano, e in queſte meglio ſi può comprendere la verità e l'eſattezza: nè ho traſcurato farle incidere dal migliore, ch' io mi abbia ſaputo ſcegliere fra i noſtri, almeno per la diligenza, ed accuratezza.

Dee in fine ognuno perſuaderſi, che nel regolare la ſtampa di queſta mia opera, altra maggior cura non ho avuto, che quella di renderne quanto più ho potuto bella e nobile edizione, e comoda, e profittevole la lettura: quanto al teſto con darlo il più che ho potuto corretto coll'ajuto delle edizioni tutte, e de' diviſati codici manoſcritti: quanto alla traduzione con farla, come meglio ho ſaputo, italiana, ed oltracciò obbligandomi a far al poſſibile riuſcire quaſi dirimpetto al verſo Latino il mio Italiano, acciocchè rieſca facile al lettore di trovar la corriſpondente voce o Latina, o Italiana, che ſi cerchi: quanto alle note, limitandomi per eſſe qualunque ſi foſſero ſtate, ſolamente le ſteſſe facciate, ove occorrono, ſenza avermi mai preſa la licenza o di allungarle, ſicchè ſi doveſſe voltar carta, e ſcorrere fino alla facciata ſeguente, per finirla di leggere, o di accortarle sì che vi rimaneſſe alcun verſo bianco nella facciata: aggiungaſi, che non ſolo il numero di ciaſcuna ſi troverà notato ſopra le voci tanto Latine, quanto Italiane, alle quali va ap-

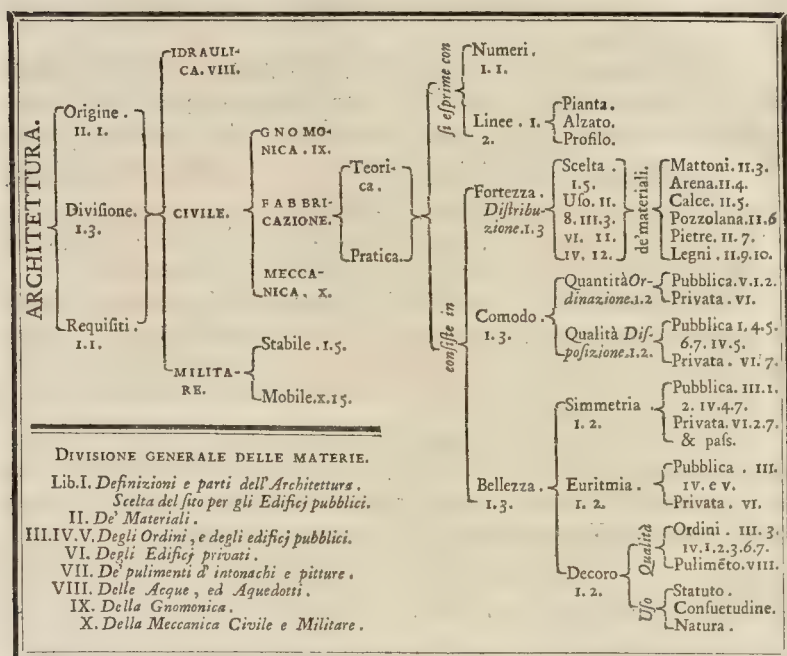
plicata, ma notato ancora alla margine accanto a quel verso, ove quella cade. Le figure sono tutte unite in fine e registrate secondo le materie, e in modo, come dissi, che si possano tener comodamente spiegate fuori del libro: e perchè può ad alcuno, vedendone una, venire il desiderio di leggere quello, che di essa nel corpo del libro si dice, a fianco della medesima si troverà notato il libro e il capitolo, ove se ne tratta.

Gli ornati medesimi, che fanno finale quasi in ogni libro sono anch' essi composti di cose rppartenenti alla materia, di cui si è trattato nel libro: anzi quando ho potuto, ho procurato, che fossero pezzi di memorie antiche.

Oltre all' indice de' capitoli, e de' luoghi, ove questa edizione mia ha leggenda diversa da quella del Filandro, indici che precedono l' opera, avvi infine due indici, uno Greco, e l' altro Latino-italiano: e questo bastantemente copioso, contenendo non solo le cose memorabili, ma anche i termini, tanto Latini, quanto Italiani speciosi, e della materia.

Questo è quanto ho saputo, ed ho creduto poter fare per servir bene il pubblico, agevolandogli al possibile la lettura, e l' intelligenza del presente libro. Prenda egli dunque in buona parte questa mia prima fatiga, e l' abbia per un saggio del genio, e passione che ho per questa nobile scienza; mentre se avrò la sorte, che sia benignamente accolto, avrò maggiore stimodi accrescere le mie cognizioni, e di sempre più meglio soddisfarlo in altre opere su la stessa materia.

IDEA

IDEA GENERALE
DELL' ARCHITETTURA
Estratta da' dieci Libri di M. Vitruvio Pollione.

L' Essere stato Vitruvio sempre considerato non solo come un trattatista di Architettura, ma come uno Scrittor Latino del secolo d'oro, e come uno Scrittore assai dotto, e pieno di varia erudizione, ha sempre invogliati egualmente gli Architetti, che gli Eruditi a leggerlo: una se quelli il più delle volte si sono arrestati alla bella prima dalla oscurità della lettura per la novità de' termini, molti de'quali non si trovano nè anche tradotti ne'vocabolarj, questi gli ha sgomentati l' ignoranza della materia. Per quelli si era in qualche modo agevolata la strada colle qualunque traduzioni, che fin oggi n'erano state fatte, e specialmente con quella del Barbaro: per questi, come per lo più non esercitati preventivamente negli studj Architettonici, non è stato, ne è regolarmente così. Non sarà dunque, per questi almeno, fuor di proposito questo piccolo trattatino, che premetto tanto ad oggetto di dare una idea compendiosa della economia tenuta dall' Autore in tutta l'opera, quanto per ispiegare in questa occasione colle figure avanti i principali termini, de'quali bisogna precisamente avere idea chiara ed adequata, prima di mettersi a leggere il testo, e far così acquistare almeno una Idea generale di tutto il corpo dell' Architettura.

L'AR-

Per far capire a un colpo d'occhio l' Economia di tutta l' opera ho ſtimato formarne il notato Siſtema, in cui oltre alle diviſioni e ſuddiviſioni delle materie ſi trovano ancora notati o i libri interi, o i capitoli, ne' quali ſe ne tratta.

cap.1.lib.1. not.1.2.fac. 4. L'ARCHITETTURA dunque per la etimologia della voce può definirſi una ſcienza direttrice di tutte le altre arti, o pure l'arte la più eccellente: e benchè l' oggetto, e ſcopo ſuo principale ſia la coſtruzione delle fabbriche, non è difficile il comprendere, come anche per queſto ſolo vi debba concorrere la cognizione di tutte, o almeno di buona parte di tutte le altre arti.

c.1.lib.2. c.2.lib.4. Tav. III. *fig. 2.* Tav. IV. *fig. 3.* Se ſe ne conſidera l'*Origine*, ha queſta avuto o almeno potuto avere principj aſſai baſſi. Una grotta, una capanna ſono i primi principj della più nobile, e più ricca Architettura: nè è fuor di propoſito il penſare, che miſeri travi ſieno ſtati gli originali de' nobili ornati di colonne, e architravi, e fregi: che poveri tetti di paglia, canne, o al più tegoli abbiano colla loro gronda prodotta l'idea di tante belle cornici: e finalmente che ruſtichi ſaſſi, o rozza inuguaglianza di terreno abbia dato i primi principj a' zoccoli e a' piediſtalli: origine, che non deve mai perderſi di mira da un Architetto, ſe non vorrà tentare coſa contro la medeſima natura.

c.1.lib.1. I *Requiſiti* della ſcienza, e di colui, che la profeſſa, ſono, e debbono veramente eſſer molti, perchè di molte coſe deve ſapere il vero Architetto: di alcune però baſterà, che ne conoſca la teoria, ma di altre, che con particolarità concernono l' oggetto principale della fabbricazione, biſogna che ne ſappia egualmente a fondo e la Teoria, e la Pratica.

Tre ſpecie di Architetture comprende il preſente trattato, la *Civile*, la *Militare*, e l' *Idraulica*. Della *Militare* ne tratta veramente poco: e benchè può ben dirſi, che ſono baſtantemente diverſe la militare, e la civile, pure sì perchè la militare a' tempi di Vitruvio non era che piccola coſa, riducendoſi a ſaper fare una torre, e una cortina, coſa che totalmente dipende dalla civile, o a caricare una baliſta ed una catapulta colle ſolite generali regole meccaniche: sì anche perchè egli era architetto egualmente militare che civile, quindi è, che ha trattato qualche coſa dell' architettura militare. E perchè può queſta riguardare o lavori di fabbrica ſtabili, o di macchine mobili, perciò a ragione può dividerſi in *Stabile*, e *Mobile*.

pref.lib.1. c. 5. lib. 1. c.15.e ſegu. lib.10. T.I.

lib. 8. L' *Idraulica* ha più ſtretta conneſſione colla Civile, mentre tratta della maniera di regolare le Acque, che ſono d' uſo sì neceſſario, come voluttuoſo negli edificj tutti e pubblici e privati.

c.3.lib.1. n. 4. facc. 21. La *Civile* finalmente, che occupa la maggior parte del trattato, potrebbe dividerſi in *Fabbricazione*, e *Meccanica*: ma ſiccome era allora provincia particolare degli architetti il far gli orologj, perciò con qualche ragione numera Vitruvio fra le parti dell'Architettura anche la *Gnomonica*.

L'Architettura, come ogni altra arte contiene, come diſſi, la parte *Teorica* e la *Pratica*. La *Teorica* conſiſte nel ſapere concepire la miglior diſtribuzione di un dato ſpazio, per formarvi co' dati materiali tutti i maggiori comodi, che ſi poſſono ſecondo la mente del padrone, e ſecondo la ſomma, ch' egli vi vuole impiegare: la *Pratica* poi conſiſte nel ſaper mettere in opera l' idea già concepita, ſicchè non ne *pref.lib.10.* reſti il padrone al fine ingannato nè riguardo alla perfezione del lavoro, nè riguardo alla ſpeſa premeditata.

Per ciò fare ha l'Architetto due modi da dare preventivamente conto al padrone: conto della ſpeſa per mezzo de' *Numeri*, conto della diſtribuzione per mezzo delle

Linee

Linee, o ſieno diſegni. Diſegni chiamanſi i caratteri, de'quali ſi ſerve l'Architetto per dimoſtrare la concepita idea: ne ha perciò biſogno non meno che di tre, della *Pianta*, o ſia *Icnografia*, dell' *Alzato*, o ſia proſpetto tanto della fronte eſteriore, detto *Ortografia*, quanto dell' interno, detto *Spaccato*, e finalmente della proſpettiva di tutto l'edificio, detta *Scenografia*. La *Pianta* è un diſegno in piccolo della diſtribuzione orizzontale del dato piano, ſegnandovi i ſiti de'muri, delle colonne, de' pilaſtri, delle ſcalinate, e de' vani. L' *Alzato* è parimente un diſegno in piccolo del proſpetto eſteriore, o ſia della diſtribuzione verticale dello edificio: e perchè queſto non baſta per far vedere l'interno dell' edificio, vi neceſſita pure un ſecondo alzato, che diceſi *Spaccato*, perchè fingendo ſpaccato l' edificio, e toltane la parte anteriore, ſi ha campo di moſtrare così chiaramente anche l'interno. Il terzo diſegno, che ſarebbe la *Proſpettiva*, è per far vedere non ſolo la fronte, ma eziandio i fianchi; noi però queſto oggi non l' uſiamo.

c.1.lib.1. — *c.2.lib.1.* — v. Tav.V. *a* IX.XIV. ec. — *citt.*Tavv. — Tav. VI. *fig.*2. XV. *fig.*2.*e* 3.ec. XXI.XXII

Alle volte non ſono ſufficienti nè anche tutti queſti tre, ed è neceſſario ricorrere a' *Modelli*. *Modello* è una rappreſentazione di rilievo in piccolo ſia di carta, ſia di legno, ſia di cera, o di altra materia, ma relativamente proporzionata alla futura opera grande. Non ſarebbe mal fatto, che per ogni fabbrica aveſſero i padroni il giudizio di farſi fare i modelli: ma è troppo ſcandalo il vederſi por mano ad edificj grandi e pubblici, non che ſenza modelli, ma poſſo ſicuramente avanzarmi a dire, ſenza nè pure i diſegni. I diſegni ſi capiſcono ſolo dagli Architetti, o da gente pratica; ma perchè l'Architetto deve ſentire anche gl' ignoranti, i modelli ſon quelli, che gli capiſce ognuno: anzi l'Architetto medeſimo col modello ſcoprirà ciò, che pur troppo frequentemente per mancanza di penetrazione non avrà forſe conoſciuto in diſegno.

c.11. lib.6. in fin.

La fabbrica dunque, che è l' effetto della fabbricazione, poggia la ſua bontà ſopra tre fondamenti, e ſono *Comodo*, *Fortezza*, e *Bellezza*.

c.3. lib.1.

Il *Comodo* dipende dalla *Quantità*, e dalla *Qualità*. *Quantità* s'intende la grandezza di ciaſcun membro e del tutto proporzionata all' uſo, a cui è deſtinato; e queſta parte è detta *Ordinazione*. La *Qualità* poi s'intende la ſituazione del tutto, e di ciaſcun membro al luogo, e all' aſpetto propio; e queſta parte diceſi propriamente *Diſpoſizione*. Ognuno comprende, che è diverſa la Quantità pubblica dalla privata, diverſa così ancora la Qualità.

c.2. lib.1. e 9. lib.6. — *c.4. lib.1.* — *c.1.7. lib.6.* — *c.5. lib.4.*

La *Fortezza* dipende sì dalla *Scelta* de' materiali, conoſcendo bene l' intrinſeca proprietà di ciaſcuno, come dal convenevole *Uſo* de' medeſimi. I materiali ſono diverſi in ogni paeſe; e perciò deve impratichirſene un Architetto, ove giunga nuovo.

lib.2., e c. 11. lib.6.

Queſte due parti ſono comuni, e puramente neceſſarie in ogni qualunque fabbrica o pubblica, o privata, ſia grande, ſia piccola. La terza, che è la *Bellezza*, ſe non ſi vuole anche per tutte puramente neceſſaria, la ſarà almeno per una fabbrica, che ſi voleſſe per tutti i verſi perfetta: neceſſaria per conſeguenza nelle fabbriche magnifiche, nelle pubbliche. Dipende queſta da tre principj *Simmetria*, *Euritmia*, e *Decoro*.

c.2.lib.1.

Simmetria è la reciproca corriſpondenza delle parti in Quantità. Siccome l'*Ordinazione* fa, che ogni membro abbia la giuſta quantità, o ſia grandezza, conſideratone ſolo l'uſo, così la Simmetria fa, che lo ſteſſo membro abbia oltracciò la dovuta quantità proporzionata relativamente sì agli altri membri, come al corpo intero: per eſempio l'Ordinazione fa, che una porta d'un palazzo ſia capace dell' ingreſſo d' una

c.1. lib.3. e. 4. e 8. lib.6. carozza; ma la Simmetria farà, che la ſteſſa porta in un Palazzo Reale magnifico ſia capace di due e più, ſe occorre; avendo egualmente riguardo alla proporzione corriſpondente a tutto l'edificio, che all'uſo particolare della medeſima.

c.2. lib.1. L'*Euritmia* inſegna a far uſo della *Qualità* sì, che rieſca grato e miſurato l'aſpetto. La Qualità, come diſſi, diſtribuiſce a' luoghi, ed agli aſpetti proprj ciaſcun membro, l'Euritmia diſtribuiſce a' luoghi, ed agli aſpetti proprj ciaſcun membro, ma in modo, che ſia ben diviſo l'aſpetto. Così effetto dell'Euritmia è il portone nel mezzo d'una facciata, e il braccio ſiniſtro ſimile al deſtro, e coſa ſimile. E differiſce l'Euritmia dalla Simmetria, perchè a queſta appartiene il fare, per eſempio, le fineſtre o grandi, o piccole, ſecondo richiede la corriſpondenza delle proporzioni, a quella ſolo il diſtribuirle ugualmente per la facciata. Oggi anche i più aſſennati e pratici Architetti confondono l'effetto dell'Euritmia con quello della Simmetria in modo, che avendo perduto fin anche l'uſo della voce Euritmia, chiamano tutto Simmetria. Vitruvio inſegnerà loro, che può bene darſi una fabbrica, che ſia Simmetrica, e non perciò Euritmica; ed al contrario Euritmica, e non Simmetrica.

c.2. lib.1. Evvi finalmente un'altra parte, che chiamaſi *Decoro*, la quale inſegna far debito uſo della Simmetria, e dell'Euritmia, e degli ornati, adattando i proprj e convenevoli a ciaſcun edificio; non conviene, per eſempio, a una Chieſa l'ornato medeſimo, che compete a un Teatro: come anche quando ſi è fatta nobile ed ornata una parte d'un edificio, nobili ed ornate debbono anche a proporzione eſſere tutte le altre. Si regola dunque queſto Decoro o dalla *Natura*, o dalla *Conſuetudine*, o dallo *Statuto*. (c.9. lib.5.)

Per Ornato intendo tutto quel pulimento, che o ſi ſoprappone al vivo d'una fabbrica, o ſi pone in vece di eſſo. Così ornato è l'intonaco, ornato è la pittura, ornato ſono i marmi, gli ſtucchi, ornato le colonne, e coſa ſimile. Di tutti dee farſi caſo in un'opera perfetta. (lib.7.)

Il principale Ornato o pulimento però è ciò, che noi chiamiamo *Ordini*: ed è queſto tanto più nobile, proprio, e bello, quanto che nato dalla natura medeſima. La natura fu quella, come diſſi, che inſegnò a' primi uomini, ed inſegna tuttavia a' popoli barbari di alzar dritti de' travi, di legarne le cime con altri orizzontali, e di formare con altri inclinati i tetti. Ecco l'origine delle Colonne, degli Architravi, delle Cornici, e de' Frontiſpizj; mentre dalla prima natura in altro non differiſcono, che in eſſer ora queſti pezzi o di fabbrica, o di marmo, quando lo furono di legno. E' perciò d'avvertirſi, che non oſtante, che gli Ordini oggi ſi abbiano per un ornato, non lo ſono veramente tali, ma piuttoſto debbono tenerſi per una oſſatura d'ogni fabbrica, ridotta poi da' capricci ed abbellimenti degli Scultori ed Architetti a far piuttoſto figura d'ornato, e a perdere tanto l'idea della prima vera loro natura, che è ſtata una perenne ſorgiva d'infiniti errori, e dirò ſicuramente della perdita della buona Architettura. Conſiderati in queſta maniera gli Ordini, s'intende, come eſſi dieno regola e norma a tutte le proporzioni d'ogni ſorta di edificio sì nobile, come ignobile: s'intende, perchè queſti s'inſegnano per primi rudimenti a' giovani Architetti: perchè ſopra queſti ſpecialmente ſi raggiri, e quaſi ſi riſtringa il vaſto ſtudio dell'Architettura. (c.1. lib.2.; c.2. lib.4.)

Per *Ordine* dunque comunemente s'intende un compoſto di Colonna, Piediſtallo, e Cornicione: e benchè nelle compoſizioni degli edifizj entrino altre parti, come ſono

ſono le fineſtre, le nicchie, gli acroterj, e coſe ſimili, le quali pure in un certo modo ſono Ordine; queſte ſi hanno come acceſſorie del principale, che è la colonna colle ſue parti.

Or il diverſo guſto d' ogni nazione, e gli attributi particolari d' ogni ſpecie di edificio, han dato principio alle diverſe ſpecie d' Ordini, che oggi abbiamo. Evvi edificio, che richiede un aſpetto, un ornato Sodo: evvi chi lo ricerca Nobile, chi *c.1.lib.4.* Gentile: ecco come uno ſteſſo genere d' Ordine coll'aggiungere, o ſcemar d' altezza, col creſcere, o ſcemar il numero de' membretti, coll' ingentilire il contorno di eſſi, con intaccarli, con intagliarli, con ſoprapporvi diverſe ſpecie di ornamenti ne ha prodotte quaſi infinite ſpecie: ed infinite, o almeno molte ſarebbero, ſe l' autorità ſolita de' predeceſſori ſopra i ſucceſſori, ſe una invecchiata conſuetudine non le aveſſe riſtrette a poche.

Qualunque ſia, che lo riſerbo agl' iſtorici, la prima origine della bella Architettura, noi oggi la riconoſciamo da' Greci. Queſti riſtrinſero gli Ordini a tre ſole ſpecie. Una Soda, che diſſero Dorica, una Nobile, detta Jonica, ed una Gentile, *c. 1. lib. 4.* che è la Corintia. Vitruvio, che al penſar d' ogni romano venerava la nazione *c.3.lib.3.* T.XI.XII. Greca per nazione dotta, di queſti tre Ordini ſolamente parla, come veri diſtinti XIII. Ordini: i moderni però o male intendendo le ſue parole, o mal conſiderando i monumenti antichi, han creduto ravviſarvi due altri Ordini, il Toſcano cioè, e 'l Compoſto, o ſia Romano. Del Toſcano ne parla, è vero, Vitruvio, ma ſolo per deſcrivere una particolar maniera di far i Tempj alla Toſcana, non già come di un *c.7. lib.4.* Ordine ſpecioſo da paragonarſi a' tre Greci: non vi è monumento antico in fatti, Tav. X. e VIII.*fig.1.* che ſi conoſca chiaramente d' Ordine Toſcano, ma anzi i più pratici ed intendenti gli hanno per Dorici. Del Compoſto poi non ſolo non ne parla, ma chiaramente ci avviſa eſſere lo ſteſſo che il Corintio; anzi eſpreſſamente ci proibiſce di cre- *c.1.lib.4.in fine.* derlo diverſo. Che la ignoranza degli Architetti ce ne faccia oggi vedere d' infinite ſpecie, non è meraviglia. Meraviglia ſi è, che anche i grandi uomini abbiano voluto tenere il Toſcano per un ordine, e ordine diverſo dal Dorico, e così il Compoſto dal Corintio: e poi avanzarſi a ricercare anche un Seſto Ordine, ſenza capire lo ſtato della queſtione.

Le parti dunque, che compongono l' Ordine in genere, o ſia ognuna delle ſpecie degli ordini ſono il Piediſtallo, la Colonna, e 'l Cornicione. Il Piediſtallo, o *c.3.lib.3.& paſſ.* T.XI. XII.XIII. ſia Zoccolo, è un primo baſamento di un edificio: or ſuole queſto avere i ſuoi ornati, quali ſono da piedi un baſamento, e da capo una cimaſa, o cornicetta che ſia: quando ha queſti finimenti, allora è propriamente detto Piediſtallo, quando nò, Zoccolo.

La Colonna poi ha tre membri, il Fuſto, che è il corpo principale della colonna a forma di trave, e per conſeguenza più ſottile verſo la teſta: la Baſe, che *c.2.lib.3.* figura una legatura del trave al piede: e 'l Capitello, ch' è un' altra legatura alla teſta. Il biſogno di rendere più o meno ornato un Ordine ha indotto gli Architet- *c.1.lib.4.* ti, e Scultori ad abbellire in diverſe fogge queſte legature: tanto che queſte ſogliono ſervire d' ordinario diſtintivo degli Ordini, chiamandoſi Corintio l' Ordine, ove i capitelli ſono ornati di foglie, e viticci: Jonico, ove i capitelli hanno a' quattro angoli quattro volute: Dorico, quando è liſcio.

Il Cornicione, che è l'altro membro d' ogni Ordine, ſi compone di tre parti, Architrave, Fregio, e Cornice. L' Architrave è il trave maeſtro, che uniſce le colon-

 ne,

ne, e regge le teste degli altri travi del palco: le teste di queste son quelle, che occupano l'altezza d'esso Fregio, e vi si vedrebbero, se l'ornato di triglifi, o di altre sculture non ne coprisse la difformità. Sopra il Fregio finalmente va la Cornice, la quale è un simbolo della gronda de' tetti; e perciò a' fianchi è dritta orizzontale, alle fronti triangolare, come la è ne' Frontispizj. Quindi è, che nella Cornice si possono distinguere due parti, la Cimasa colla Corona, che sono l'orlo del tetto e de' tegoli; e i Dentelli, o Modiglioni, che sono le teste de' piccoli travi del Cavalletto.

c.2. lib.4. cit. T. XI. e IV. *fig.3.*

Il Carattere proprio di ciascun Ordine, cioè o la Sodezza, o la Nobiltà, o la Gentilezza, ha dato motivo di somigliare il Dorico a un Uomo, il Jonico a una Donna, e 'l Corintio a una Vergine. Lo stesso carattere fa, che alcuni membretti convengano a un Ordine, altri a un altro, e che finalmente una composizione di modinature, o come chiamasi una sagoma, convenga più a un Ordine, che a un altro. Quindi è nata la consuetudine di consegrare un tal membretto a un tal Ordine: consuetudine, dalla quale e perchè nata dalla natura stessa, e perchè roborata dalla pratica di tanti antichi e moderni valentuomini, non ardirebbe, o per dir meglio non dovrebbe alcuno ardire di allontanarsi.

c.1. lib.4.

c.2. lib.1.

Possono queste colonne diversamente accoppiarsi e quanto al numero, e quanto alla distanza, che dicesi Intercolunnio. Il numero e la distribuzione produsse de' nomi, che servirono a denotare i Generi delle facciate, e specialmente de' Tempj. I nomi degl' intercolunnj ne distinguono le Specie.

c.1. lib.3. Tav. V. ad IX.

c.2. lib.3. cit. Tav.

Non ho già io promesso di far quì un compendio di tutti i dieci libri, nè tampoco un trattato compito d' Architettura: onde questo poco parmi, che basti per un saggio, per una introduzione, o sia per una Idea Generale, che per piccola, e scarsa che sia, non lascerà d' essere un filo nel vasto labirinto di questa scienza, e nel confuso metodo tenuto dall'Autore.

VITA
DI M. VITRUVIO POLLIONE.

Molti moderni Autori[1] hanno ſcritta la Vita di Marco[2] Vitruvio[3] Pollione; ma tutti non hanno avute altre notizie, ſe non quelle, che ſi poſſono ricavare dall'opera ſua medeſima, non trovandoſene altra memoria preſso Scrittori antichi, ſe non che leggeſi regiſtrato da Plinio nel catalogo degli Autori, de' quali egli ſi ſervì, e nominato da Frontino, come creduto introduttore del modulo Quinario negli acquidotti. Altrettanto dunque, e non più reſta anche a me di poter fare.

Dove foſſe egli nato, non coſta: e benchè ſtando al ſervizio degl' Imperadori, ſteſſe egli in Roma, ed in Roma aveſſe ſcritto queſti ſuoi libri[4], non s' incontra in tutta l' opera parola, che cel poſſa far credere Romano. Il Marcheſe Maffei pieno di amore verſo l'illuſtre ſua patria lo avrebbe ad ogni coſto voluto far Veroneſe: ma l' Arco, che è la maggior ſua pruova, eretto ivi da Lucio Vitruvio Cerdone, Liberto di Lucio, il più che moſtra è, che foſſe ſtato queſti un Architetto chiamato ivi a diriggere una tal fabbrica, ma non già nato in Verona: ed al più potrebbe Verona vantare il poſſeſſo di un Vitruvio Cerdone, ma non mai del Pollione[5].

Il nominare il noſtro Autore a confronto di tre città capitali, cioè Atene, Aleſsandria, e Roma, anche Piacenza, non moſtra nè pure chiaramente d' aver potuto eſſere Piacentino: ma sì bene d' aver forſe potuto avere occaſione di dover ivi coſtruire degli Orologj, a propoſito de' quali egli la nomina, potendoſi credere, che foſſe colà andato per aver cura delle fortificazioni, e delle macchine belliche, le quali probabilmente vi erano, per eſſere una colonia ſtabilitavi appoſta da' Romani per ſicurezza contro i Galli[6].

Con

(1) I principali Scrittori della vita di queſto Autore ſono il Filandro, e il Barbaro nelle edizioni, che ne pubblicarono, e il Baldo più di eſſi a lungo. Queſta ſi trova ultimamente riſtampata con profonde, e dotte annotazioni del Marcheſe Poleni fra le ſue ſeconde eſercitazioni Vitruviane.

(2) I teſti più eſatti, e i manoſcritti più pregevoli hanno M.: alcune edizioni hanno L.: altre fin anche M. L.: nè manca, ove ſi trovi nominato col prenome A.: parrebbe dunque dubbio, ſe foſſe ſtato il noſtro Vitruvio Marco, Lucio, Marco Lucio, o pure Aulo. Io ho ſeguita l' opinione più appurata e più comune. Veggaſi il Poleni nella cit. vita di Vitruvio, dove diffuſamente ſe ne ragiona.

(3) Alle volte per ignoranza ſi trova ſcritto *Victruvius*, e *Vetruvius*.

(4) *Hujus exemplar* (parla dell' Euſtilio al cap.2. lib. III.) *Romæ nullum habemus*, *ſed in Aſia* ec.

(5) Piacque ad Andrea Alciati, in *parerg. juris* cap. 5. lib. VIII., di leggere *Pellio*, ove ſenza eccezione alcuna leggono tutti *Pollio*. Si avea egli figurato, che il Vitruvio architetto dell' arco, che è in Verona, foſſe ſtato il Vitruvio autore di queſto libro: ma ſiccome quegli è nominato *Vitruvius Cerdo*, avendo egli intrapreſo a dimoſtrare che *cerdo* ſignifichi lo ſteſſo, che *pellio*, credette con giuſto argomento conchiudere, di doverſi leggere *Pellio*, non *Pollio*. Se tale ſentenza non cadeſſe da ſe al ſolo ſentirſi, ſi troverà a lungo confutata dal Filandro, e dal Barbaro nella vita di queſto Autore.

(6) Vedi nel cap. 4. del lib. IX. la nota 3. facc. 350.

Con molto maggior ragione, e con più probabili congetture potremo noi pretendere di essere stato Campano, e più precisamente Formiano, che diremmo oggi di Mola di Gaeta. Lo conobbe, e lo confessò l'oculatissimo, e dottissimo citato Marchese Poleni, ed altri: lo mostrano quasi ad evidenza i diversi pezzi di antiche iscrizioni della gente Vitruvia, che vi si sono in diversi tempi scavate, e tuttavia si conservano: iscrizioni non già apposte a fabbriche da' Vitruvj come Architetti, ma sepolcrali di persone della famiglia Vitruvia morte in quel paese[7].

Quanto all'età, in cui visse, non è da controvertirsi più aver egli fiorito tra i tempi della morte di Cesare, e la battaglia d'Azio, e merita d'esser derisa quell'opinione, che lo fece credere de' tempi di Tito[8]. Il non nominare nessuna di quelle magnifiche fabbriche, che cominciarono ad abbellire la città da Augusto in poi, anzi il leggersi nominato un teatro solo di pietra, mostra abbastanza, ch' egli era in tempo, in cui non vi era altro, che quello di Pompeo, tanto più che

(7) Il Poleni alle note della cit. vita ne rapporta molte estratte da Grevio e da altri, che si possono riscontrare: io mi contenterò di trascrivere solo queste tre, che ancor oggi esistono in Mola di Gaeta, come assicura Erasmo Gesualdo, che le porta nelle osservazioni sopra la Storia della via Appia del Signor Canonico Pratilli.

1.	2.
Q. CIS. VICIVS Q. L PHILOMVS V. S. MAIOR Q. CIS. VICIVS Q. L PHILOMVS V. S. M. M. VITRVVIVS ET VI TRVVIA CES. ET VITRVVIVS M. L.	EX TESTAMENTO M. VITRVVII M. L. A. I... HOC MONVMENTVM 3. M. VITRVVIVS

In una del Reinesio leggesi *Philomusus*; e crederei, che leggendosi con più attenzione il marmo, così si troverebbe nella prima iscrizione al vers. 2. e 4.

(8) L'essere copiato come Autore più antico da Plinio, il quale scrisse la sua opera sotto Vespasiano, mostra il ridicolo di tale opinione: lo mostra anche più il passo di Frontino, il quale attribuisce a Vitruvio il modulo quinario, e nel tempo stesso ci fa sapere, che Augusto introdusse queste regole e leggi nelle acque publiche. Vedi la mia n. 4. 333.

(9) *Quemadmodum est Fortunæ equestris ad Theatrum lapideum* c. 2. lib. III. *uti sunt porticus Pompejanæ*. c. 9. lib. II.

(10) *Itaque qui litterarum jucunditatibus instructas habent mentes, non possunt non in suis pectoribus dedicatum habere, sicuti Deorum, sic & Ennii poetæ simulacrum: Accii autem carminibus qui studiose delectantur, non modo verborum virtutes, sed etiam figuram ejus videntur secum habere præsentem. Item plures post nostram memoriam nascentes cum Lucretio videbuntur, velut coram de rerum natura disputare: de arte vero rhetorica cum Cicerone: multi posterorum cum Varrone conferent sermonem de lingua latina*. cap. 3. lib. IX.

(11) *Etiamque Zama est civitas Afrorum, cujus mœnia Rex Juba duplici muro sepsit, ibique regiam sibi domum constituit. Ab ea millia passuum viginti est oppidum Ismuc, C. Julius Masinissæ filius, cujus erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Cæsare militavit. Is hospitio meo est usus: ita quotidiano convictu necesse fuerat de Philologia disputare*. cap. 3. lib. VIII. Questo passo, che hanno i Comentatori tutti trasandato o con nessuna, o con poca attenzione, merita d'essere esaminato. E' certo, che Vitruvio visse in tempo da poter vedere in Fano un tempio dedicato ad Augusto, e per conseguenza dopo, che Ottaviano assunse questo nome: all'incontro Masinissa il famoso Re morì niente meno, che 148 anni prima dell'era volgare: onde non è credibile, che un figlio di questo Masinissa avesse potuto giungere a tempo di poter discorrere di filologia con Vitruvio, quando anche si voglia dare lunga vita a ciascuno, e supporre col Perrault, che questo Cajo Giulio fosse l'ultimo figlio, ch' ebbe Masinissa in età di 92 anni. Sempre però rimarrebbe da sciorre il grande ostacolo del nome strano di Cajo Giulio, nomi appartenenti alla gente Giulia, e che si veggono dati a un figlio di Masinissa. Il mio primo sospetto dunque fu, che potesse questo Cajo Giulio essere il Juba juniore figlio dell'altro Juba: ed ecco come.

Dalla Storia abbiamo, che ammazzatosi il Juba padre per la disfatta, che egli, e Scipione ebbero a Tapso, fu da' Romani fatto prigioniere, e portato in Roma in trionfo il bambino Juba: che costui si crebbe in Roma, e che, al riferir di Dione Cassio, militò sotto Augusto specialmente nella battaglia d'Azio: si sa finalmente, che lo stesso Augusto lo rimise nel possesso de' già perduti suoi regni della Numidia, Getulia, e Mauritania, dandogli in isposa la giovane Cleopatra: che questo Juba fosse stato dottissi-

che ſpreſſamente ſi leggono nominati i Portici Pompejani, che erano forſe dietro a queſto teatro[9].

Aggiungaſi, che nella ſteſſa ſua dedica chiaramente ravviſaſi, che fu Auguſto l'Imperadore, a cui egli indrizzò queſti dieci, e baſterà leggerla con attenzione per reſtarne convinto.

S'individuerà eziandio maggiormente il tempo, ſe ſi riflette alla maniera, come cita Accio, ed Ennio: e come Lucrezio, Cicerone, e Varrone[10]. Quelli come da qualche tempo defonti, queſti come conoſciuti da lui. Or ſappiamo, che Ennio nacque 239 anni prima dell'Era volgare, Accio 171, Varrone 116, Cicerone 107, e Lucrezio 54.

Aggiungerebbe finalmente non piccolo lume il poterſi ſapere, chi foſſe quel C. Giulio figliuolo di Maſiniſſa, che militò ſotto Ceſare, e che narra Vitruvio d'aver coabitato qualche tempo con lui: ma non è facile l'accettarlo, non trovandoſene altrove memoria[11].

Dopo tutte queſte pruove non fa poca forza il vedere quaſi coſtantemente fin dalle prime edizioni, intitolato ſempre queſto libro *M.Vi-*

dottiſſimo nella ſtoria naturale, e che fra gli altri libri ne aveſſe ſcritto uno di filologia. Or ſupponendo che queſto giovane principe ſervo foſſe ſtato da Cajo Giulio Ceſare meſſo in libertà, ed adottato, potrebbe intenderſi, come aveſſe laſciato il nome proprio di Juba, e preſo quello di Cajo Giulio. Confermerebbe queſta opinione il ſaperſi, che ritornato queſto principe al ſuo Regno cambiò e ad eſſo, e alla capitale l'antico nome, chiamando quello Ceſarienſe, queſta Ceſarea: ecco come ſi verificherebbe anche di aver militato ſotto Ceſare ſuo padre, e di aver potuto, trattando con Vitruvio, diſcorrere di filologia.

Ma incontra queſta opinione grandi difficoltà. La prima, che queſto Juba non è già figlio di Maſiniſſa, ma di un altro Juba: quindi biſognerebbe credere, che *filius* ſia poſto in ſignificato generale di diſcendente, mentre non è affatto probabile, che aveſſe potuto Vitruvio chiamare Maſiniſſa l'altro Juba padre del Giovane Juba, quaſi così chiamando tutti i Re Numidi, come ſi diſſero Ceſari tutti gl'Imperadori, perchè poco prima lo ha chiamato col proprio nome di Juba. Ma più di tutto è inveriſimiliſſimo, che facendo queſta adozione acquiſtare al Juba per la ſucceſſione dell'Impero dritti eguali a quelli, che vi ebbe Auguſto, non ſarebbe ſtato queſto fatto così importante traſcurato generalmente da tutti gli ſtorici in un tempo di tanta luce.

Nè ſalva nè anche l'intendere *cum patre Ceſare*, come hanno inteſo gli altri interpreti *con Ceſare tuo padre*, quaſi parlaſſe Vitruvio ad Auguſto; perchè fuori delle prefazioni, o di occaſioni ſimili, non s'incontra mai eſpreſſione, da cui ſi ricavi, che egli nel corpo dell'opera intendeſſe d'indrizzare il diſcorſo ad Auguſto: così nel cap. I. del lib.v., dice *ne impediant aſpectus pronai ædis Auguſti*, quando avrebbe altrimente dovuto dire *ædis tuæ*. E poi reſta ſempre ſalda la difficoltà dello ſpecioſo nome di Cajo Giulio.

In queſto ſtato di coſe non mi pare, che poſſa correre il ſenſo, ſenza por mano a correzioni nel teſto. Il mio ſentimento ſarebbe, che debba leggerſi *Cajus Julius Maſinthæ filius, qui cum patre ſub Cæſare militavit*. Quanto ſieno leggiere e naturali le due piccole correzioni di *Maſinthæ* per *Maſiniſſæ*, e del *ſub* fra *Patre* e *Cæſare*, ognun lo vede: e da un'altra parte ſi accorderebbe beniſſimo la ſtoria.

Maſinta fu uno di quei nobili giovani, facilmente di ſtirpe reale, che venuto in Roma per controverſie contro il Re Jemſale, fu cliente di Giulio Ceſare, il quale lo difeſe tanto, che per ſalvarlo giunſe a menarlo ſeco in Iſpagna. Così ſcriſſe Suetonio: *Studium & fides erga clientes ne juveni quidem defuerunt. Maſintham nobilem juvenem, cum adverſus Hiempſalem regem tam enixe defendiſſet, ut Jubæ regis filio in altercatione barbam invaſerit, ſtipendiarium quoque pronunciatum, & abſtrahentibus ſtatim eripuit, occultavitque apud ſe diu: & mox ex prætura proficiſcens in Hiſpaniam, inter officia proſequentium, faceſque lictorum lectica ſua avexit*. cap. 71. in Jul. Cæſ.

Or potrebbe crederſi, che un figlio di queſto Maſinta aveſſe per mezzo di Cajo Giulio Ceſare ottenuta la cittadinanza Romana, e perciò, come è noto ad ognuno, e ne ſono infiniti gli eſempj, aveſſe preſo il prenome e nome di Cajo Giulio. Coſtui dunque ſarebbe ſtato a tempo di trattare Vitruvio, avrebbe nelle Spagne militato con ſuo padre ſotto Ceſare, e s'intenderebbe, come non eſſendo perſona di alta sfera, non ne abbiano fatta menzione gli ſtorici: tanto più che da Vitruvio medeſimo ſi ricava, che non era queſti padrone, ſe non del territorio attorno del piccolo caſtello di Iſmuc, caſtello nè anche nominato da alcun geografo.

M. Vitruvii Pollionis de Architectura lib. x. ad Cæsarem Augustum.

Ciò posto egli compose questo trattato già vecchio, e lo presentò all' Imperadore qualche tempo dopo d' aver assunto questi il nome di Augusto, che fu l'anno XXVII avanti l'Era volgare, mentre nella descrizione della Basilica di Fano si nomina un Tempio già eretto ad Augusto.

Non fu egli certo tutto Uomo di fortuna, ma dovette nascere da comodi genitori, una volta che ebbero questi modo da dargli buona educazione, e fargli fare ottimi studj[12]. Fu di bassa statura, e non morì, se non di avanzata età[13]. Fu egualmente Architetto militare, che civile. Lo mostra l' opera stessa, e oltracciò come si legge di aver costrutta una basilica a Fano[14], così anche si legge di avere assistito alle macchine belliche con M. Aurelio, Pubblio Numidio, e Gneo Cornelio[15]. Non ostante che più volte si lamenti della poca giustizia renduta al suo merito, sopraffatto dalle brighe degli altri Architetti[16], lo che forse fece, che non gli riuscisse di fare altra fabbrica cospicua, se non la basilica di Fano, fu ciò non ostante in qualche modo stimato, e considerato, mentre ottenne dall'Imperadore per gli servizj prestati una pensione vitalizia[17].

Non fu niente ignorante, e non è se non sua modestia lo scusarsi come non Filosofo, non Retore, non Gramatico[17]; mentre piuttosto da ognuno si ravvisa, ch' ebbe tutte quelle cognizioni, ch'egli richiede in un buon Architetto al cap. I. del lib. I.

Tanto parmi che basti per una breve necessaria notizia della patria, dell' epoca, e della vita del nostro Autore. Lungo sarebbe stato, e in un certo modo fuor di proposito il diffondermi più o in cose poco necessarie, o in cose che richiederebbero lunghi e particolari trattati. Chi volesse dunque meglio capire, quale e quanto sia Vitruvio, non ha a far altro, che leggere con attenzione i suoi libri.

(12) *Parentibus ago gratias, quod me arte erudiendum curaverunt, enciclioque doctrinarum omnium disciplina.* Prefaz. del lib. VI.

(13) *Mihi staturam non tribuit natura, faciem deformavit ætas, valetudo detraxit vires.* Prefaz. del lib. III.

(14) Si trova descritta nel cap. I. del lib. V.

(15) Nella Prefazione del lib. I.

(16) *Et animadverto potius indoctos quam doctos gratia superare, non esse certandum judicans cum indoctis ambitione, potius his præceptis editis ostendam nostræ scientiæ virtutem.* Prefaz. del lib. III.

(17) Si ricava dalla Prefaz. del lib. I.

(18) *Peto Cæsar, & a te, & ab his qui mea volumina sunt lecturi, ut si quid parum ad artis Grammaticæ regulam fuerit explicatum, ignoscatur. Namque non uti summus Philosophus, nec Rhetor disertus, nec Grammaticus summis rationibus artis exercitatus, sed ut Architectus, his literis imbutus, hæc nisus sum scribere.* Cap. I. lib. I. in fine.

Reve-

Adm. Reverendus P. Gherardus de Angelis Ordinis PP. Minimorum S.Th. Profeſſ. & Concionator Evangelicus eximius revideat, & referat. Datum Neap. hac die 10. *menſis Sept.* 1758.

I. SANSEVERINUS EP. PHILADELPH. VIC. GEN.

JOSEPH SPARANUS CAN. DEP.

EMINENTISSIMO SIGNORE.

QUella opinione di alcun valente Uomo, che non ſi poteſſe un ottimo traslatamento da una dotta lingua in altra con ugual forza di ſentenza mandare ad effetto, ſe non da colui, che facilmente poteſſe divenire Autore della ſteſſa originale Opera, oggi da ognuno, per veriſſima ſi apprende nel volgarizzamento del famoſo Volume di VITRUVIO, adorno ancora di erudite annotazioni dal Signor Marcheſe GALIANI; il quale, ſe non foſſe anch' egli ſtato in Architettura, quanto alcun' altro ſolenne Maeſtro, intendentiſſimo, e di tutte quelle ſcienze, e facoltà, e cognizioni fornito, ch' eſſo Vitruvio nel ſuo Architetto richiede, non avrebbe egli ſolo compiuta una cotanto malagevole impreſa, vinte tutte le difficoltà, ſciolti i dubbj, e riſchiarate le oſcurezze, che aveano prima rendute imperfette le fatiche, e gli ſtudj degl'Italiani, e de' Franceſi, e degli altri letterati ſtranieri, i quali già ſi sforzarono di aſpirare a queſta gloria. onde ſembra, che dopo tante prezioſe maraviglie dell' antichità ſotto gli auſpicj del feliciſſimo Principe noſtro, diſotterrate, e dopo tanti ingrandimenti delle Arti dêl Diſegno, e dell' Architettura, venga ad aggiugnerſi, quaſi cumolo, queſta ſingolare Opera, ed immortale, cui V. E. ſi potrebbe compiacere di concederne ſubito l'aſpettata luce delle ſtampe.

Umiliſs. ed Oſs. Servidore
Fr. Gherardo de Angelis Minimo.

Attenta Relatione Domini Reviſoris imprimatur. Datum Neapoli hac die 23. *menſis Septembris* 1758.

I. SANSEVERINUS EP. PHILADELPH. VIC. GEN.

JOSEPH SPARANUS CAN. DEP.

Reverendus D. Jacobus Martorelli in hac Regia Studiorum Univerſitate Profeſſor revideat, & in ſcriptis referat. Datum Neapoli die 26. menſis Auguſti 1758.

NICOLAUS DE ROSA EPISC. PUTEOL. CAP. M.

QUemadmodum ab Octaviano auguſta in majores noſtros liberalitate clariſſimo ob bene multa ædificiorum opera atque urbis muros, tunc Neapolis vere vocitari meruerit : ita nunc Rex magnificentiſſimus ad temporum hilaritatem, tot tantiſque prætoriis, portubus, viis extructis, tertium veluti eo nomine decoraverit : ac ipſa re urbs noſtra novam, elegantioremque ſpeciem, cultumque poſt tanti Principis adventum adipiſci viſa eſt. Atque eo quod Rex architectonices ſtudio flagrat quammaxime, illudque fovet urgetque, acute vidit ac naviter BERARDUS GALIANUS, qui Vitruvianum volumen egregiis characteribus, ſchematibus ædificiorum affabre inciſis, ac ſelectiſſimis adnotationibus, adjecto cum primis cultioris Italicæ linguæ interpretamento, edendum curavit; cujus laborem atque induſtriam Regi futuram cariſſimam certa ſpes eſt. Hos Vitruvii libros fateor a me non ſimplici vice lectitatos; prima quidem ut in veteris architecturæ diſciplina penitius excolerer, cum plurimum adjumenti nunc mihi ſuffectum ſit : altera ob cujuſdam intimæ jucunditatis incitamentum, alliciente editionis ſpecie quæſitiſſima : tertia, ut muneri meo facerem ſatis, atque cuncta legibus de libris edendis latis æqua reperi : & nullus dubito, quin hoc opus grande patriæ, atque auctori decus & nomen conciliaturum ſit. A. d. IV. Kal. Octobr. 175[illegible].

Jacobus Martorellius
Regius Ling. Græc. profeſſor.

Die 25. *menſis Septembris* 1758. *Neapoli*.

V*Iſo reſcripto ſuæ Regalis Majeſtatis ſub die* 22. *currentis menſis, & anni, ac relatione Reverendi D. Jacobi Martorellii, de commiſſione Reverendi Regii Cappellani Majoris, ordine præfatæ Regalis Majeſtatis.*

Regalis Camera Sanctæ Claræ providet, decernit, atque mandat, quod imprimatur cum inſerta forma præſentis ſupplicis libelli, ac approbationis dicti Reverendi Reviſoris; verum in publicatione ſervetur Regia Pragmatica. Hoc ſuum &c.

CASTAGNOLA. FRAGGIANNI. ROMANUS.

Ill. Marchio Danza Præſid. S.R.C. tempore ſubſcriptionis impeditus, & Reg. Conſiliarius Caput Aulæ Gaeta non interf.

Reg. fol. 80.

Carulli. Athanaſius.

INDI-

I N D I C E
DE' CAPITOLI.

LIBER PRIMUS.

LIBRO PRIMO.

LIBER SECUNDUS.

LIBRO SECONDO.

LIBER TERTIUS.

LIBRO TERZO.

LIBER QUARTUS.

LIBRO QUARTO.

LIBER QUINTUS.

LIBER SEXTUS.

CAP.

LIBRO QUINTO.

LIBRO SESTO.

CAP.

CAP. CAP.

LIBER DECIMUS.

LIBRO DECIMO.

Ecco

ECco il Catalogo di que' luoghi, ove questa edizione varia da quella del Filandro. Sono queste correzioni ricavate dalle Edizioni, o del Giocondo (Joc.), o del Barbaro (Barb.) o da' Codici Vaticani (cc.VV.) sia il 1504 (c.V.I.) sia il 2079 (c.V.2.) o dalle varianti notate dal Filandro (Phil.) nelle note, o dal Laezio (Laet.) da altri Codici, come sarebbe l'Arundelliano (Arundel.): o da riflessioni d'uomini dotti, quali furono un Fabricio (Fabr.) un Salmasio (Salmas.) un Meibonio (Meib.) un Buteo (But.) un Perrault (Perr.) o finalmente mie (Gal.). Di tutte a' luoghi proprj, che con facilità si troveranno col riscontro della facciata, e della letterina, si dà nelle note la ragione: non ho stimato fra queste notare le correzioni fatte da me nella puntatura, che per altro sono molte, ed anche di non piccola conseguenza; perchè non le ho stimate veramente per variazioni.

Facc.			
1	a	*constitutionem*	*constitutione* ex Fabr.
	f	*memoria*	*memoriam* Barb.
	g	*Mimidio*	*Numidio* Fabr.
6	a	*Geometricis*	*Arithmeticis* Gal.
	b	*stolatas & quæ*	*stolatas, quæ* cc.VV.
12	e	*manu aut*	*manu ac* Joc.
18	d	*construerentur*	*construentur* Joc.
20	d	*elegantiæ*	*eloquentiæ* cc.VV.
	f	*omnium*	*communium* cc.VV.
22	a	*usu*	*usus* Arund.
40	b	*linea, ubi*	*linea qua* Joc.
60		*& terræ ferventes sunt, & fontes.*	*& terra, ferventes sunt fontes* Joc.
84	c	*ob*	*ab* Gal.
108	c	*exequendum*	*exæquandum* Gal.
118	a	*magnitudine*	*magnitudo* Gal.
128	b	*nata*	*nota* Phil.
138	e	*altitudine*	*latitudine* Gal.
140	a	XXVIII.	XXVII. Perr.
	b	XLIIII.	XLII. Perr.
142	b	*Systylon*	*pycnostylon* Barb.
	c	XXIII.	XXII. Gal.
	d	XXXV.	XXXII. Gal.
152	b	*altitudine*	*latitudine* Gal.
156	e	*altitudinis*	*latitudinis* Gal.
162	b	*ne*	*nec* Joc. & Barb.
178	c	*patentia*	*carentia* Phil.
180	e	*tonum*	*hemitonium* Meib.
192	c	*magnitudine opus*	*magnitudinem operis* cc.VV.
194	d	*perfectusque*	*prospectusque* Barb.
208	i	*cunctis*	*unctis* Salmas.
230	a	*spatiosa redduntur habitationibus*	*spatiosæ redduntur habitationes* Laet.
258	d	*præparatas*	*præparatos* Gal.
272	g	*mediocris*	*mediocrius* Gal.
288	c	*eæ*	*id* Joc.
300	d	*cohærentes*	*cohærentiam* cc.VV.
318	c	*Maloniam*	*Mæoniam* Phil.
320	h	*Virena*	*Velina* But.

Facc.			
352	b	*circum eorum cardinum*	*eos cardines* cc.VV.
354	d	CCCLXV.	CCCLX. cc.VV.
	f	CCCLXIII.	CCCXXIII. cc.VV.
364	h	*Aurigam*	*Taurum* Gal.
	l	*ungulæ*	*Auriculæ* Gal.
	m	*Cassiopeæ*	*Aquarii* Gal.
366	b	*Scorpionis mediam*	*ad mediam* Phil.
	i	*Cassiopeæ*	*Cephei* Gal.
368	a	*Cephea*	*Ceti* Phil.
	b	*Scorpionem*	*Scorpioni* Phil.
	d	*Centauri*	*Tauri* Phil.
	e	*tenens clavam alteram*	*tenens clypeum, clavam altera* Gal.
	f	*caput*	*apud* Phil.
370	c	*renunciantibus negotiatoribus*	*renunciant autem negotiatores* c.V.I.
382	b	*majoris*	*minoris* Barb.
386	c	*maximas*	*maxime* Gal.
392	b	*antarii*	*ductarii* Phil.
402	e	*pari*	*dispàri* Gal.
	m	*subducta*	*subductæ* Phil.
404	c	*parmis*	*palmis* Phil.
408	d	*majus*	*minus* Perr.
412	c	*cum cuneo*	*cum catino cuneo* Joc.
414	b	*habentes*	*habent* cc.VV.
	e	*phigæos*	*pnigeos* Phil.
418	b	*quaternum & sextantis*	*quaternum* Perr.
	c	XII.	XIIS Joc.
420	a	*quod*	*quo:* Joc.
	b	*quaternum & sextantis*	*quaternum* Perr.
424	b	ϛρυξ	συρυγξ Barb.
	e	*carchebi*	*carchesia* Laet.
426	a	*quinque*	*quatuor* Perr.
	c	*digitorum* VI, *& digitorum* VII.	*digitorum* VI ☉ *si pondo* VI *digitorum* VII. Gal.
434	a	*tuti*	*tori* Laet.

Chi

CHi ha mai tentato edizioni correttiſſime, meglio che ognun altro comprenderà, ed avrà ſperimentato, che non vi è diligenza umana, che baſti per far riuſcire una edizione ſenza errore. Corretta pertanto può dirſi quella, ove gli errori ſono pochi, e di neſſuna, o quaſi neſſuna conſeguenza. Ecco quelli, ch'io ho ſaputo ritrovare in queſta mia, compromettendomi d'ogni benignità nel compatire e queſti, ed altri, ſe mai occhio più diligente ne trovaſſe: gli errori di virgole o di punti, non gli ho notati, perchè col confronto dell'oppoſto teſto può ognuno da ſe facilmente correggerli, ſe ve ne ſono.

Facc.		ERRORI	CORREZIONI.
6	v.pen.	*Φισιολογια*	*Φυσιολογια*
8	n.2.	Ourard	Ouvrard
14	n.2.	Arcova	Alcova
15	v.6.	*Poſothes*	*Poſotes*
16	n.1.	*extentionem*	*extenſionem*
23	n.1.	n.1. facc.20.	not. 2.
24	v.8.	*quam Græci*	*quæ*
27	n.2.	Turnebolo	Turnebo lo
28	n.2.	c.2. lib.VII.	c. 11. lib. VI.
32	v.ult.	*æolipile*	*æolipylæ*
40	v.6.	*ſumendæ*	*ſumenda*
41	v.7.	ſegui	ſegni
73	v.3.	Treſene	Trezzene
90	24	*nobilibus*	*ignobilibus*
93	29	delle fabbriche	de' Tempj
102	3	*octaſtilos*	*octaſtylos*
103	n.7.	manoptero	monoptero
150	n.5.	dritta, cioè roveſcia	dritta cioè, e roveſcia
163	24	confirmato	confermato
167	n.4.	*κε*	*και*
182	n.2.	*diezegeugmeno*	*diezeugmeno*
184	n.3.	di due altri tetracordi	di tre altri
184	n.3.	eſaminadoſi	eſaminandoſi

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBRI DECEM.

DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRI DIECE.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER PRIMUS.

PRAEFATIO.

[1] CUM *divina mens tua & numen, imperator* [1] *Cæſar, imperio potiretur orbis terrarum, invictaque virtute cunctis hoſtibus ſtratis, triumpho victoriaque tua cives gloriarentur, & gentes omnes ſubactæ tuum ſpectarent nutum, populuſque romanus & ſenatus liberatus timore, ampliſſimis tuis cogitationibus conſiliiſque gubernaretur, non audebam, tantis occupationibus, de Architectura ſcripta, & magnis cogitationibus explicata edere; metuens ne non apto tempore* [a] *interpellans, ſubirem tui animi offenſionem. Cum vero attenderem te non ſolum de vita communi omnium curam, publicæque rei* [b] *conſtitutione habere, ſed etiam de opportunitate publicorum ædificiorum, ut civitas per te non ſolum provinciis eſſet aucta, verum etiam ut majeſtas imperii publicorum ædificiorum egregias haberet auctoritates, non putavi prætermittendum, quin primo quoque tempore de his rebus ea tibi ederem. Ideo* [c] *quod primum parenti tuo de eo fueram notus,* [d] *& ejus virtutis ſtudioſus: cum autem concilium cœleſtium in ſedibus immortalitatis eum dedicaviſſet, & imperium parentis in tuam poteſtatem transtuliſſet,* [e] *idem ſtudium meum in ejus* [f] *memoriam permanens, in te* [2] *contulit favorem: itaque cum M. Aurelio, & P.* [g] [2] *Numidio, & Cn. Cornelio, ad* [h] *apparationem baliſtarum & ſcorpionum, reliquorumque tormentorum* [i] *refectionem, fui præſto, & cum eis commoda* [l] *accepi: quæ cum primo mihi tribuiſti, recognitionem per Sororis commendationem ſervaſti. Cum ergo eo beneficio eſſem obligatus, ut ad exitum vitæ non haberem inopiæ timorem, hæc tibi ſcribere cæpi: quod animadverti multa te ædificaviſſe, & nunc ædificare: reliquo* [m] *quoque tempore, & publicorum & privatorum ædificiorum, pro amplitudine rerum geſtarum, ut poſteris memoriæ traderentur, curam habiturum, conſcripſi* [n] *præſcriptiones terminatas, ut eas attendens & ante facta, & futura qualia ſint opera, per te nota poſſes habere: namque his voluminibus aperui omnes diſciplinæ rationes.*

CA-

(a) *te interpellans* Fabr. *compellans* ex Laet. (b) ex Fabr. *conſtitutionem* Phil. Barb. & CC. (c) *quod parenti* Barb. (d) *ut ejus* B rb. (e) *illud idem* Barb. (f) ex Barb. *memoria* Phil. & al. (g) ex Fabr. *Numidico* ex Barb. *Minidio* paſſ. (h) *præparationem* Laet. (i) *perfectionem* Fabr. (l) *ſemper accepi* Fabr. (m) *reliquoque* Barb. (n) *per ſcriptiones* Fabr.

(1) Benchè non concordano gl' Interpetri nel determinare quale Imperatore ſia queſto, a cui de-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO PRIMO.

PREFAZIONE.

Quando la tua Mente, e 'l tuo Genio divino, o Imperatore [1] Cesare, era intento ad occupare l'imperio del mondo, e con invitto valore abbattuti tutt' i nemici, si gloriavano i tuoi cittadini del trionfo, e della vittoria tua; e dall'altra parte i popoli tutti soggiogati pendevano da' tuoi cenni, e il Popolo col Senato Romano liberato dal timore era governato dal profondo tuo giudizio e sapere, non aveva io animo di presentare a te, cotanto occupato, questo trattato di Architettura da me spiegato con grandi riflessioni, per lo timore, che importunamente frastornandoti, non incorressi il tuo dispiacere. Ma vedendo poi, che tu non solo hai pensiero della salvezza comune di tutti, e dello stabilimento della Repubblica, ma anche del comodo degli edificj pubblici: acciocchè non solo sia da te la Repubblica arricchita di Provincie, ma anche la Sede dell' Impero abbia il bello ornamento de' pubblici edifizj, non ho stimato di differire a presentarti subito questo Trattato. E ciò primo perchè era già cognita questa mia professione a tuo Padre, del cui valore io fui ammiratore: e poi perchè dopo d'avere la celeste compagnia degli Dei innalzato lui alla Sede dell' Immortalità, e trasferito nelle mani tue il comando, che era di tuo Padre, la venerazione, che io ho continuato ad avere della sua memoria, mi ha fatta meritare la tua protezione: onde è che fui destinato ad assistere con M. Aurelio, e Pub. [2] Numidio, e Gn. Cornelio all'ammanimento delle baliste, e degli scorpioni, e al riattamento delle altre macchine, e ne ricevei insieme con essi il soldo: e quell' istesso, che io ebbi da principio, me lo hai continuato a titolo di ricognizione per l'intercessione della tua Sorella. Vedendomi perciò con tal beneficio obbligato tanto, che per tutto il tempo di mia vita non aveva timore di miseria, cominciai a scrivere queste cose per te: e perchè mi accorsi, che avevi già fatti molti edificj, e molti ne facevi, e che sempre saresti stato intento alle fabbriche sì pubbliche, che private, proporzionate alle tue gloriose gesta, acciocchè rimanessero di memoria a' posteri, ho scritti questi precetti precisi, riflettendo a' quali potessi da te medesimo giudicare delle opere fatte, e da farsi: giacchè in questi libri ho spiegate tutte le regole dell'arte.

CA-

dedicò Vitruvio il suo libro; Io mi sono uniformato al Filandro, che sia stato cioè Cesare Augusto per le ragioni, che ho rapportate quì avanti nella vita di questo Autore.

(2) Leggesi comunemente Minidio, ma considerando la singolarità di questo nome, e al contrario la frequenza del Numidio ho creduto doversi abbracciare questa lettura del Fabrizio.

CAP. I.

CAPUT I.

Quid sit Architectura & de Architectis instituendis.

[1] ARCHITECTURA [1] *est scientia pluribus disciplinis, & variis eruditionibus ornata, cujus judicio probantur omnia, quæ ab ceteris artibus* [2] *perficiuntur, opera. Ea nascitur ex Fabrica, & Ratiocinatione. Fabrica est continuata ac trita usus meditatio, quæ manibus perficitur e materia cujuscumque generis opus est ad propositum deformationis. Ratiocinatio autem est, quæ res fabricatas solertia ac* [a] *ratione proportionis demonstrare atque explicare potest. Itaque Architecti, qui sine litteris* [b] *contenderunt, ut manibus essent exercitati, non potuerunt efficere, ut haberent pro laboribus auctoritatem. Qui autem ratiocinationibus & litteris solis confisi fuerunt, umbram, non rem* [c] *persequuti videntur. At qui utrumque perdidicerunt, (uti omnibus armis ornati) citius cum auctoritate, quod fuit propositum, sunt assequuti. Cum* [d] *in omnibus enim rebus, tum maxime etiam in Architectura hæc duo insunt, quod Significatur, & quod Significat. Significatur proposita res, de qua dicitur. Hanc autem Significat demonstratio rationibus doctrinarum explicata: Quare videtur utraque parte* [e] *exercitatum esse debere, qui se Architectum profitetur. Itaque eum & ingeniosum esse oportet, & ad disciplinam docilem: neque enim ingenium sine disciplina, aut disciplina sine ingenio perfectum artificem potest efficere: & ut Litteratus sit, peritus Graphidos, eruditus* [f] *Geometria, & Optices non ignarus, instructus Arithmetica, Historias* [g] *complures noverit, Philosophos diligenter audiverit, Musicam sciverit, Medicinæ non sit ignarus, responsa Juris consultorum noverit, Astrologiam cælique rationes cognitas habeat: quæ cur ita sint, hæ sunt causæ.*

Litteras Architectum scire oportet, uti commentariis memoriam firmiorem efficere possit. Deinde [h] *Graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quam velit operis speciem, deformare valeat. Geometria autem plura præsidia præstat Architecturæ: & primum* [i] *Euthygrammi & Circini tradit usum: e quo maxime facilius ædificiorum in areis expediuntur descriptiones: normarumque & librationum, & linearum directiones. Item* [3] *per Opticen* [3] *in ædificiis ab certis regionibus cæli lumina recte ducuntur.*

Per

(a) *rationis proportione* cc.VV. (b) *contenderant* cc. VV. (c) *consecuti* Arund. Fabr. (d) *cum omnibus in reb.* Barb. (e) *exercitatus* cc.VV. (f) *Geometriæ* Barb. (g) *plures* Barb. (h) *Graphidis* cc. VV. (i) *ex Eutygrammis Circini* Joc.

(1) La voce Architettura può esser presa in diversi significati. I. denota quella scienza, che è un complesso di molte altre, tutte necessarie per formare un buono Architetto. II. specialmente poi quella scienza, che si raggira solo intorno alla fabbricazione. III. un pezzo di fabbrica medesima. Quì è presa nel primo significato.

(2) Delle arti, cioè, che dipendonò, o hanno

CAPITOLO I.

CAP.I.

Che cosa sia l'Architettura, e che cosa debbano sapere gli Architetti.

L'ARCHITETTURA [1] è una scienza, che è adornata di molte cognizioni, e colla quale si regolano tutti i lavori, che si fanno in ogni arte[2]. Si compone di Pratica, e Teorica. La Pratica è una continua, e consumata riflessione sull'uso, e si eseguisce colle mani dando una forma propria alla materia necessaria di qualunque genere ella sia. La Teorica poi è quella, che può dimostrare, e dar conto dell'opere fatte colle regole della proporzione, e col raziocinio. Quindi è che quelli Architetti, i quali si sono senza la teorica applicati solo alla pratica, non hanno potuto giungere ad acquistare nome colle loro opere: come al contrario coloro, i quali si sono appoggiati alla teorica sola ed alla scienza, hanno seguitata l'ombra, non già la cosa. Ma quelli, che hanno appreso l'uno, e l'altro, come soldati provveduti di tutte le necessarie armi, sono giunti più presto, e con riputazione al loro scopo: poichè siccome in tutte le cose, così sopra tutto nell'Architettura vi sono i due termini, il Significato cioè e il Significante. Il Significato è quella cosa, che si propone a trattare: il Significante poi è la dimostrazione tratta dalle regole delle scienze. Onde è chiaro dover essere nell'uno, e nell'altro esercitato colui, che si dichiara Architetto. Per ciò fare bisogna, che egli abbia talento, e applicazione: perciocchè nè talento senza scuola, nè scuola senza talento possono formare un perfetto artefice: Deve pertanto avere studio di Gramatica, essere fondato nel Disegno, erudito nella Geometria, non digiuno dell' Ottica, istrutto nell'Aritmetica, saper l'Istorie, aver atteso alle Filosofie, saper di Musica, non ignorare la Medicina, aver cognizione della Giurisprudenza, e intendere l'Astronomia, e i moti del cielo: ed eccone la cagione.

Deve l'Architetto saper la Gramatica per mettere in carta e rendere più stabile la memoria col notare. Il Disegno gli serve per potere cogli esemplari dipinti mostrare l'aspetto dell'opera, che vuol formare. La Geometria dà molto ajuto all'Architettura, e specialmente insegna l'uso della riga, e del compasso, coll'ajuto de' quali strumenti soprattutto si formano più facilmente le piante degli edificj, e si tirano le direzioni delle squadre, de' livelli, e delle linee. Parimente coll'Ottica[3] si prendono a dovere i lumi negli edifizj da' dati aspetti del Cielo. Coll'

no connessione colla fabbrica, la quale sola è il principale, e speciale oggetto dell'Architettura.

(3) L'Ottica non serve solo per prendere i giusti lumi ne' dati luoghi, come al Cap. 9. Lib. VI., ma è anche di grandissimo uso, come si vedrà appresso per tutta l'Architettura. L'Ottica insegna a fare le colonne angolari più grosse di quelle di mezzo: i membri posti in luoghi alti pendenti verso la fronte: le diminuzioni delle colonne proporzionate alla tirata, o sia valore della vista umana &c., come vedrassi nel corso dell'opera, e specialmente a'cap.2. e 3. lib. III.

CAP. I.

1 *Per Arithmeticen ſumptus ædificiorum conſummantur: menſurarum rationes explicantur: difficileſque ſymmetriarum quæſtiones*[a][1] *arithmeticis rationibus & methodis inveniuntur. Hiſtorias autem plures noviſſe oportet, quod multa ornamenta ſæpe in operibus Architecti deſignant, de quibus argumentis rationem cur fecerint quærentibus reddere debent. Quemadmodum ſi quis ſtatuas marmoreas muliebres ſtolatas,*[b] *quæ Caryatides dicuntur, pro columnis in opere ſtatuerit, & inſuper*[c] *mutulos & coronas collocaverit, percontantibus ita reddet rationem. Carya civitas*[d] *Peloponneſi cum Perſis hoſtibus contra Græciam conſenſit: poſtea Græci per victoriam glorioſe bello liberati, communi conſilio Caryatibus bellum indixerunt. Itaque oppido capto, viris interfectis, civitate*[e] *deleta, matronas eorum in ſervitutem abduxerunt. Nec ſunt paſſi ſtolas, neque ornatus matronales deponere: uti non uno triumpho ducerentur, ſed æterno ſervitutis exemplo gravi contumelia preſſæ, pœnas*[f] *pendere viderentur pro civitate. Ideo qui tunc Architecti fuerunt, ædificiis publicis deſignaverunt earum imagines oneri ferundo collocatas: ut etiam poſteris nota pœna peccati Caryatium memoriæ traderetur. Non minus Lacones Pauſania*[g] *Cleombroti filio duce*[h] *Platæeo prælio, pauca manu infinitum numerum exercitus Perſarum cum ſuperaviſſent, acto cum gloria triumpho ſpoliorum & prædæ, Porticum Perſicam ex manubiis laudis, & virtutis civium, indicem victoriæ, poſteris pro trophæo conſtituerunt: ibique captivorum ſimulacra barbarico veſtis ornatu, ſuperbia meritis contumeliis punita, ſubſtinentia tectum collocaverunt: uti & hoſtes horreſcerent timore eorum fortitudinis*[i] *affecti, & cives id exemplum virtutis aſpicientes, gloria erecti, ad defendendam libertatem eſſent parati. Itaque ex eo multi ſtatuas Perſicas ſubſtinentes epiſtylia & ornamenta eorum collocaverunt: & ita ex eo argumento varietates egregias auxerunt operibus. Item ſunt aliæ ejuſdem generis hiſtoriæ, quarum notitiam Architectos tenere*[k] *oportet.*

2 *Philoſophia*[2] *vero perficit Architectum animo magno, & uti non ſit arrogans, ſed potius facilis, æquus, & fidelis: ſine avaritia, quod eſt maximum: nullum enim opus vere ſine fide & caſtitate fieri poteſt: ne ſit cupidus, neque in muneribus accipiendis habeat animum occupatum, ſed cum gravitate ſuam tueatur dignitatem, bonam famam habendo:*[l] *hæc enim Philoſophia præſcribit. Præterea de rerum natura, quæ græce* φισιολογία *dicitur, philoſophia explicat: quam neceſſe eſt ſtudioſius noviſſe, quod habet multas & varias na-*

(a) *Geometricis*, apud omnes. (b) ex cc.VV. *ſtolatas, & quæ* Barb. Phil. & al. (c) *mutilos* Joc. (d) *Peloponnenſis* cc.VV. (e) *Civitate declarata* cc. VV. (f) *dare* Phil. (g) *Hagæſipolidos* Arund. *Ageſtillepolidos* Capor. *Hageſtillæ polidos* cc. VV. (h) *Pitalco* cc. VV. (i) *effectus* Joc. (k) *oporteat* Joc. (l) *& hæc enim* cc. VV.

(1) Egli è chiaro, che quì non ſi debba leggere *Geometricis*, ma *Arithmeticis*. E' sforzata la traduzione degli altri, e ſpecialmente quella del Perrault, per ritenere quella lezione. Quì eſalta Vitruvio la neceſſità della ſcienza Aritmetica, facendo vedere, che con queſta ſi ſciolgono molti problemi in Architettura: or a niente ſervirebbe l'Aritmetica, ſe i problemi tutti ſi ſciogleſ-

Coll'Aritmetica si calcolano le spese degli edificj, si mettono in chiaro i conti delle misure, e col calcolo, e metodo aritmetico[1] si sciolgono i difficili problemi delle proporzioni. Dee sapere molte Istorie, poichè spesso gli Architetti disegnano molti ornamenti nelle opere, de' soggetti delli quali debbono essi, a chi ne domanda, assegnare la ragione. Siccome se qualcuno in luogo di colonne adoprasse statue di marmo, rappresentanti donne vestite di stola, che si chiamano Cariatidi, e sopra le medesime ponesse i modiglioni, e le cornici: a chi ne domanda, darà questa ragione. Caria città del Peloponneso si collegò co' Persiani contra i Greci: finalmente i Greci vincitori essendosi gloriosamente liberati da questa guerra, di comun consiglio la intimarono a' Cariatidi. Presa quindi la città, ammazzati gli uomini, ed abolita la cittadinanza, ne menarono schiave le loro matrone; ma non permisero, che deponessero i manti, nè gli altri ornamenti da matrone, acciocchè non solo fossero per una volta sola menate in trionfo, ma con eterna memoria di schiavitù cariche di somma vergogna sembrassero pagare il fio per la loro città. Quindi gli Architetti, che fiorivano allora, collocarono negli edificj pubblici le loro immagini destinate a regger pesi, acciocchè passasse anche a' posteri la memoria della pena del fallo de' Cariatidi. Parimente i Laconi sotto il comando di Pausania figliuolo di[2] Cleombroto, avendo nella battaglia di Platea con poca gente vinto un infinito numero di Persiani, sollennizzatone ricco trionfo e di spoglie, e di preda; eressero del bottino fatto con lode, e valore de' cittadini il Portico Persiano per trofeo da tramandare alla posterità: ed ivi collocarono le statue de' prigionieri vestite alla barbaresca, che reggevano il tetto, acciocchè restasse così colla meritata vergogna punita la loro superbia, e gl' inimici si atterrissero dal timore della loro fortezza, e i cittadini riguardando quell' esempio di valore, animati dalla gloria fossero pronti a difendere la libertà. Quindi pure nacque, che molti usarono delle statue Persiane per sostenere gli architravi, e i cornicioni; e così con questi soggetti aggiunsero alle fabbriche eccellenti ornamenti. Vi sono anche storie simili, le quali perciò dee saper l' Architetto.

La Filosofia[3] forma d' animo grande l'Architetto, e fa che non sia arrogante, ma più tosto alla mano, giusto, fedele, e quel ch' è più, non avaro: poichè non si può fare nessuna opera con puntualità, se non da chi è leale, ed incorrotto. Non deve esser avido, nè aver l' animo dedito a prender regali, ma con gravità sostenere il suo decoro, conservando il suo buon nome: e questo l' insegna la Filosofia. Tratta inoltre anche la Filosofia della natura delle cose, la qual parte in greco si chiama *Fisiologia*. Questa è necessario studiarsi bene, perchè contie-

gliessero *geometricis rationibus*: deve quì dunque assolutamente dire *Arithmeticis*; tanto più che della Geometria ha già parlato prima.

(2) E' troppo noto, che Pausania, comandante dell' esercito de' Laconi nella famosa battaglia di Platea fu figlio di Cleombroto, non di Agesipolide: di lui vedi Cornelio Nepote, Tucidide, Diodoro, Plutarco.

(3) Per Filosofia intende quì Vitruvio, siccome tutti gli antichi, specialmente quella parte della medesima, che si dice Morale, poi passa a discorrere dell' altra parte, ch' è la Naturale, a cui davasi lo speziale proprio nome di *Fisiologia*.

CAP. I. *naturales quæstiones: ut etiam in aquarum ductionibus. In*[a] *cursibus enim & circuitionibus, & librata planicie expressionibus, spiritus naturales aliter atque aliter fiunt: quorum offensionibus mederi nemo poterit, nisi qui ex philosophia principia rerum naturæ noverit.* 1 *Item*[b] *quicumque*[1] *Ctesibii, aut Archimedis libros, & cæterorum qui ejusmodi generis præcepta conscripserunt,*[c] *leget, cum iis sentire non poterit, nisi his rebus a philosophis*[d] *fuerit institutus.* 2 *Musicen*[2] *autem sciat oportet, uti canonicam rationem, & mathematicam* 3 *notam habeat: præterea balistarum, catapultarum, scorpionum*[3] *temperaturas possit recte facere. In capitulis enim dextra ac sinistra sunt foramina*[e] *homotonorum, per quæ*[f] *tenduntur ergatis aut suculis & vectibus a nervo torti funes, qui non*[g] *percluduntur, nec præligantur, nisi sonitus ad artificis aures certos, & æquales fecerint. Brachia enim, quæ in eas tentiones includuntur, cum extenduntur æqualiter & pariter utraque, plagam*[h] *emittere debent. Quod si* 4 *non*[i] *homotona fuerint, impedient directam telorum missionem. Item theatris*[4] *vasa ærea, quæ in cellis sub gradibus mathematica ratione collocantur, & sonituum discrimina, quæ græci*[k] *ἠχεῖα vocant, ad symphonias musicas, sive concentus componuntur, divisa in circinatione diatessaron & diapente &*[l] *diapason, uti vox scenici sonitus conveniens in dispositionibus, tactu cum offenderit, aucta cum incremento, clarior & suavior ad spectatorum perveniat aures. Hydraulicas quoque machinas, & cætera quæ sunt similia his organis, si-* 5 *ne musicis rationibus efficere nemo poterit*[5].

Disciplinam vero medicinæ novisse oportet, propter[m] *inclinationes cæli, quæ græci κλίματα dicunt, &*[n] *aeres locorum, qui sunt salubres aut pestilentes, aquarumque usus. Sine his enim rationibus nulla salubris habitatio fieri potest.* 6 *Jura quoque nota habeat oportet ea, quæ necessaria sunt ædificiis communibus*[6] *parietum, ad ambitum stillicidiorum, & cloacarum, & luminum. Item aquarum ductiones & cætera, quæ ejusmodi sunt, nota oportet sint Architectis: uti ante ca-*

(a) *cursionibus* c.V.2. (b) *qui Thesbiæ* Joc. *qui cum Thesbia* cc.VV. (c) *leget sentire* cc.VV. (d) *erit* cc.VV. (e) *hemitoniorum* Joc. (f) *tenduntur suculis* Joc. *surculis* cc.VV. (g) *precluduntur* Joc. (h) *mittere* cc. VV. (i) *homotonia* Joc. *emitonia* c.V.2. & al. (k) *echea appellant* c.V.2. (l) *disdiapason* c.V.1. (m) *inclinationem* cc.VV. (n) *& aeris & locorum* c.V.2.

(1) Ctesibio è noto per celebre Matematico, e Meccanico *non minus de machinationibus uti Cliades, Archytas, Archimedes, Ctesibios* pref. lib. VII. e *Ctesibica Machina, quæ in altitudinem aquam educit,* leggesi al cap. 12. lib. X. Dovrà dunque credersi erronei i M. S., onde hanno alcuni tratta la lettura di *Thesbias*, nome che non s' incontra altrove.

(2) Non picciolo motivo ha dato alla perdita della bella Architettura l'ignoranza della Musica negli Architetti, e dal ripreso studio di questa spero, che risorgerà anche quella. Grandissimo uso fecero gli antichi della Musica per trarne le giuste e belle proporzioni in Architettura: lo dice quì chiaramente Vitruvio: parlano quasi tutti quei pochi monumenti di antichi edificj, e si comincia già nel felice secolo nostro a conoscerlo, e a praticarlo. La Camera sepolcrale de' servi d'Augusto illustrata, e pubblicata dal dottissimo Monsignor Bianchini, fa vedere non solo, che la sua sorprendente bellezza da queste regole dipendea, ma che anche siamo in un tempo, che si è saputo questo conoscere. M. Ourard pubblicò verso la metà del secolo passato in Francia un trattato dell'Architettura Armonica, o sia applicazione delle proporzioni della Musica all'Architettura. In Roma ho avuto la sorte di trattare due valentuomini, specialmente in questo genere, il Sig. Nicola Ricciolini Romano, e 'l Cav. Antonio Derizet Francese: ambedue questi hanno fatto profondi studj, ricerche, esami, e scoperte sopra l'applicazione delle proporzioni musiche all'Architettura-

tiene molti, e varj trattati naturali, ſpecialmente concernenti a condurre l'acque: perocchè da' loro corſi, giri, e ſalite dal piano orizzontale ſi generano ne' tubi or in un modo, or in altro de' venti, all'urto de' quali non ſaprà rimediare, ſe non chi avrà dalla Filoſofia appreſi i principj delle coſe naturali. Come parimente non potrà intendere il vero ſenſo de' libri di [1] Cteſibio, dì Archimede, o degli altri, che hanno ſcritto di ſimili materie, ſe non chi ſarà ſtato da' Filoſofi iſtruito. Deve ſaper la Muſica [2], per intendere le regole delle proporzioni canoniche e matematiche, ed in oltre dare la giuſta carica alle baliſte, catapulte, e ſcorpioni [3]: imperciocchè ne' capitelli a deſtra, e a ſiniſtra vi ſono i buchi degli uniſoni, attorno a' quali cogli argani, peritrochj, o manovelle ſi ſtirano le funi di budella, le quali non ſi fermano, o legano, ſe non quando ſan ſentire all' orecchio dell' artefice tuoni eguali: perciocchè i bracciuoli, o biſcheri così ſtirati egualmente dall'una, e dall' altra parte, ſcoccano diritto il colpo: ma ſe non ſaranno uniſoni, faranno torcere dal diritto cammino i dardi. Parimente ne' teatri i [4] vaſi di metallo, i quali ſi ſituano nelle loro piccole camere ſotto i gradini con proporzione matematica, e le differenze de' ſuoni, che i Greci chiamano *echia*, ſi regolano colle conſonanze muſicali, diſtribuiti poi intorno intorno nella quarta, e quinta, e nell' ottava ec. in guiſa tale, che la voce del ſuono, che parte dalla ſcena, giungendo a percuotere i corriſpondenti riſpettivi vaſi, creſce col rimbombo, e va più chiara, e più dolce all'orecchio degli ſpettatori. Come anche ſenza le proporzioni muſiche neſſuno potrà formare nè macchine idrauliche, nè altre ſimili [5].

La Medicina è neceſſaria per conoſcere quali aſpetti del cielo, che i Greci chiamano *climi*, quali arie, quali acque ſiano ſane, e quali dannoſe: poichè, ſenza queſte rifleſſioni, non ſi può fare abitazione ſalubre. E' neceſſario ancora, che ſappia quelle leggi, che regolano i muri eſteriori [6], in riguardo al giro delle grondaje, alle fogne, e a' lumi. Lo ſcolo parimente delle acque, e coſe ſimili debbono eſſer note agli Archi-

chitettura: e vorrei, che foſſero meno lenti a pubblicarle, acciocchè il mondo tutto vedeſſe con quanta ragione dice quì Vitruvio, che deve ſaper di Muſica l'Architetto, e ſi approfittaſſe con dare alle moderne fabbriche quelle proporzioni, che ammiriamo tanto nelle antiche.

(3) Di queſte macchine belliche ne parla a lungo Vitruvio nel lib. x. a' cap. 15. *16*. 17. e 18.

(4) Della diſtribuzione di queſti vaſi, dell'armonia, e de' teatri ſe ne tratta al lib. v. cap. 3. 4. 5. *6*. 7. e ſeguenti.

(5) Tutto il libro decimo è impiegato a trattare di diverſe macchine belliche, trattorie, idrauliche ec.

(*6*) Mi ſono allontanato quì da tutti gl' interpetri di Vitruvio traducendo la voce *communibus* per eſteriori: gli altri tutti gli han preſi per muri comuni, o ſian diviſorj. Vitruvio gli ha forſe chiamati *communes*, perchè erano quelli, che cadevano ſul luogo del pubblico *in loco communi*, come dice egli medeſimo al cap. 8. lib. II. e che ſignificano poi i muri eſteriori, ricavaſi dal preſente paſſo, ove parmi, che la ragione, che s'aſſegna, perchè debba l'Architetto ſapere le leggi, che appartengono *ædificiis communibus parietum*, ſi è per regolare le grondaje, le fogne, e i lumi: riguardi, che non ſi poſſono intendere ſe non de' muri eſteriori; ricavaſi dal cap. *9*. lib. VI. ove raccomandando, che tutti gli edificj ſieno luminoſi, dice, che ciò rieſce facile in campagna, *ideo quod paries nullius vicini poteſt obſtare: in Urbe autem aut communium parietum altitudines*; e quì è troppo chiaro, che per *communium* s' intende l'eſteriore, che immediatamente ſopra ha chiamato *paries vicini*, il quale ſolo può impedire i lumi della caſa vicina, non già il comune. Vedi il cit. cap. 8. lib. II. e cap. *9*. lib. VI. e le note ivi.

CAP. I. *te caveant, quam instituant ædificia, ne controversiæ, factis operibus, patribus familiarum relinquantur: & ut legibus scribendis prudentia[a] caveri possit & locatori, & conductori. Namque si lex perite fuerit scripta, erit ut si-* 1 2 *ne[b] captione uterque ab utroque liberetur[1]. Ex Astrologia[2] autem cognoscitur Oriens, Occidens, Meridies, Septentrio:[c] & cæli ratio, Æquinoctium, Solstitium, astrorum cursus: quorum notitiam si quis non habuerit, horologiorum rationem omnino scire non poterit.*

Cum ergo tanta hæc disciplina sit condecorata, & abundans eruditionibus variis ac pluribus, non puto posse juste[d] repente se profiteri Architectos, nisi qui ab ætate puerili his gradibus disciplinarum scandendo, scientia[e] plurium litterarum & artium nutriti, [f] pervenerint ad summum templum Architecturæ. [g] At fortasse mirum videbitur imperitis hominibus, posse naturam tantum numerum doctrinarum perdiscere, & memoria continere. Cum autem animadverterint, omnes disciplinas inter se conjunctionem rerum, & communicationem habere, fieri posse faciliter[h] credetur. Encyclios enim disciplina, uti corpus unum, ex his membris est composita. Itaque qui a teneris ætatibus, eruditionibus variis instruuntur omnibus litteris, agnoscunt easdem notas, communicationemque omnium disciplinarum: & ea re facilius omnia cognoscunt. Ideoque de vete- 3 *ribus Architectis[i] Pythius[3] [k] qui Prienæ ædem Minervæ nobiliter est architectatus, ait in suis commentariis, Architectum omnibus artibus, & doctrinis plus oportere posse facere, quam qui singulas res suis industriis, & exercitationibus ad summam claritatem perduxerunt. Id autem re non expeditur. Non enim debet nec potest esse Architectus grammaticus uti[l] fuit Aristarchus, sed* 4 *non[m] agrammatos: nec musicus[4], ut Aristoxenus, sed non amusos: nec pictor ut Apelles, sed graphidos non imperitus: nec plastes quemadmodum Miron, seu[n] Polycletus, sed rationis plasticæ non ignarus: nec denuo medicus ut Hyppocrates, sed non[o] aniatrologicos: nec in cæteris doctrinis singulariter excellens, sed in his non imperitus. Non enim in tantis rerum varietatibus elegantias singulares quisque consequi potest, quod earum ratiocinationes cognoscere, & percipere vix[p] cadit in potestatem. Nec tamen non tantum Architecti non possunt in omnibus rebus habere summum effectum, sed etiam ipsi qui privatim proprietates*

(a) *cavere* cc.VV. (b) *cautione* ex Laet. (c) *etiam cæli* cc.VV. (d) *repente profiteri* cc.VV. (e) *plerumque literarum* cc.VV. (f) *perveniant* ex Laet. (g) *Ac fortasse* cc.VV. (h) *credent* cc.VV.& Ar. (i) *Pythios* cc. VV. (k) *qui Prieni* cc.VV. (l) *fuerit* Joc. (m) *agrammatus* c.V.2. (n) *Polyclitus* cc.VV. (o) *aniatrologetos* Joc. *aniatrologetus* c.V.1. *aniastrologicus* c. V.2. (p) *caderet* c.V.2.

(1) Dopo la nobile fatica del Signor D.Antonio di Orimini Napoletano Patrizio Brindisino, comunicata al pubblico in due tomi quì in Napoli fin dal 1747. col titolo *delle Arti, e Scienze tutte divisate nella Giurisprudenza*, riesce ad ogni dotto, e ad ogni artista facile il ritrovare, quanto per tutti i volumi delle Leggi Comuni sparso mai vi è appartenente alla propria scienza o arte. Metodo tutto nuovo, ed utilissimo, e tanto più di gloria per l'Autore, perchè non era stato da altri sin ora non che eseguito, ma nè pur tentato; ivi dunque al trattato primo e seguenti della parte seconda, trova ora anche l'Architetto quanto vi è che a lui appartenga.

(2) Per *Astrologia* Vitruvio intende quì quella scien-

chitetti, acciocchè prima di cominciar l'edificio prendano le dovute cautele, e non rimangano, dopo fatte le fabbriche, le liti a' padri di famiglia: ed acciocchè stabilendosi i patti, restino cautelati tanto chi dà, quanto chi prende in affitto: ed infatti se i patti saranno ben espressi, rimarranno senza inganno gli uni, e gli altri[1]. Per mezzo dell'Astrologia[2] si conosce l'Oriente, l'Occidente, il Mezzogiorno, il Settentrione, e tutta la disposizione del cielo, l'Equinozio, il Solstizio, e 'l corso delle stelle; e chi non sa queste cose, non saprà nè anche formar gli orologj a sole.

Poichè dunque è questa scienza adornata tanto, e piena di molte, e varie erudizioni, non mi pare, che possa nessuno a ragione chiamarsi Architetto di botto, ma solo chi salendo da fanciullo per questi gradi di dottrine, e nudrito della cognizione di molte scienze, ed arti, giungerà all'ultima perfezione dell'Architettura. Recherà forse maraviglia agl'ignoranti, come si possa naturalmente apprendere tante dottrine, e ritenerle: lo crederanno però facile, se rifletteranno, che tutte le scienze hanno fra loro una corrispondenza, e comunicazione: imperciocchè la scienza Enciclica, o sia universale, è composta, come un corpo intero, da tutte queste membra. Quindi coloro, che dalla tenera età apprendono gli erudimenti di tutte le scienze, imparano queste, e in oltre la reciproca connessione di esse tutte, e così poi più facilmente sanno di tutto. Pitio[3], che fu il famoso Architetto del tempio di Minerva nella città di Palazia, dice perciò ne' suoi scritti, che l'Architetto deve poter fare in ogni arte, o scienza più di quello, che han fatto coloro, i quali ne hanno con felice esito perfezionata qualcheduna in particolare colle loro industrie, e fatiche. Ma questo però in pratica non si osserva. Non può in fatti, anzi non deve essere l'Architetto gramatico, quanto fu Aristarco, come nè anche senza lettere: non musico[4] quanto Aristossene, ma nè pure ignorante affatto di musica: non pittore, come Apelle, ma nè meno imperito di disegno: non già scultore come Mirone, o Policleto, ma nè meno ignaro affatto della scultura: nè finalmente medico, come Ipocrate, ma nè pure digiuno totalmente di medicina: non eccellente in somma in ogni scienza, ma almeno non all'oscuro in nessuna: imperciocchè in tanta varietà di cose non è possibile giungere alle più fine, e particolari eleganze, mentre appena si può intendere, e capire solo le loro teorie. Non è già però, che i soli Architetti non possano giungere alla ultima perfezione in tutte le cose, ma anche quelli medesimi,

la scienza, che riguarda la cognizione de' giri del cielo, de' moti, e delle direzioni de' Pianeti, onde nascono i Solstizj, gli Equinozj, l'Eclissi ec. la quale scienza noi chiamiamo *Astronomia*, avendo ristretto il nome di *Astrologia* a quella parte, che riguarda l'influsso degli astri sopra noi.

(3) *Pythius* chiama quì Vitruvio l'Architetto del Tempio di Minerva in Priene, oggi detta Palazia, e nella prefazione del lib. VII. lo chiama *Phileos*; o quì si leggerà Fileo, o ivi *Pythius*. Nomina in oltre al cap. 3. del lib. IV. un Architetto Piteo (*Pytheus*) il quale credo, che sia diverso da questo, ma lo stesso di quel Piteo, che nel proemio del lib. VII. dice, che scrisse intorno al Mausoleo.

(4) Musico non intende già quì Vitruvio per professore di tal arte, ma per eccellente Teorico. Aristossene in fatti fu filosofo discepolo di Aristotele, e pure scrisse fra gli altri tre libri sulla Musica Armonica, da' quali prese Vitruvio, come egli stesso confessa, quanto sulla Musica ha scritto nei cap. 4. e 5. del lib. V.

CAP. I.

tates tenent artium, non efficiunt ut habeant omnes ſummum laudis principatum. Ergo ſi in ſingulis doctrinis ſinguli artifices, neque omnes, ſed pauci ævo perpetuo nobilitatem vix ſunt conſecuti; quemadmodum poteſt Architectus, qui pluribus artibus debet eſſe peritus, non idipſum mirum, & magnum facere, ne quid ex his indigeat, ſed etiam ut omnes artifices ſuperet, qui ſingulis doctrinis aſſiduitatem cum induſtria ſumma præſtiterunt?

Igitur in hac re Pythius erraſſe videtur, quod non[a] *animadverterit ex duabus rebus ſingulas artes eſſe compoſitas: ex Opere, & ejus*[b] *Ratiocinatione. Ex his autem unum proprium eſſe eorum qui ſingulis rebus ſunt exercitati, ideſt Operis*[c] *effectus: alterum commune cum omnibus doctis, ideſt Ratiocinatio: uti Medicis & Muſicis, & de venarum rhythmo*[1]*, &*[d] *de pedum motu: at ſi vulnus mederi, aut ægrum eripere de periculo oportuerit, non accedet Muſicus, ſed id opus proprium erit Medici. Item in organo non Medicus, ſed Muſicus modulabitur, ut aures ſuam cantionibus recipiant jucunditatem. Similiter cum Aſtrologis & Muſicis eſt diſputatio communis de ſympathia*[2] *ſtellarum & ſymphoniarum, in quadratis & trigonis, diateſſaron & diapente: cum Geometris de viſu, qui Græce λόγος ὀπτικός appellatur: cæteriſque omnibus doctrinis multæ res, vel omnes communes ſunt dumtaxat ad diſputandum. Operum vero ingreſſus, qui*[e] *manu ac tractationibus ad elegantiam perducuntur, ipſorum ſunt, qui proprie una arte ad faciendum ſunt inſtituti. Ergo ſatis*[f] *abunde is videtur feciſſe, qui ex ſingulis doctrinis partes & rationes earum mediocriter habet notas,*[g] *eaſque, quæ neceſſariæ ſunt ad Architecturam: uti ſi quid de his rebus & artibus judicare, & probare opus fuerit,*[h] *ne deſtituatur, vel deficiat. Quibus vero natura tantum tribuit ſolertiæ, acuminis, memoriæ, ut poſſint Geometriam, Aſtrologiam, Muſicen, cæteraſque diſciplinas penitus habere notas, prætereunt officia Architectorum, & efficiuntur Mathematici. Itaque faciliter contra eas diſciplinas diſputare poſſunt, quod pluribus telis diſciplinarum ſunt armati. Hi autem inveniuntur raro, ut aliquando fuerunt Ariſtarchus Samius, Philolaus & Architas*[i] *Tarentini, Apollonius Pergeus, Eratoſthenes Cyreneus, Archimedes & Scopinas ab Syracuſis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero naturalibuſque rationibus inventas atque explicatas, poſteris reliquerunt.*

Cum ergo talia ingenia a naturali ſolertia non paſſim cunctis gentibus, ſed paucis viris habere concedatur: officium vero Architecti omnibus erudi-

tio-

(a) *animadvertit* c.V.1. (b) *ratione* c.V.1. (c) *effecta* c.V.1. (d) *ad pedum motus* cc.VV. (e) ex Joc. *manu aut* Phil. & cc.VV. (f) *abunde videtur* cc.VV. (g) *eas quæ* cc.VV. (h) *ne deficiatur. Quibus* Joc. (i) *Talentini* c.V.1.

(1) *La medicina da queſta (muſica) non può ſtar lontano... come potrà aver ottima cognizione de' polſi, i quali il dottiſs. Herofilo diſpoſe ſecondo l' ordine de' numeri muſici?* Scriſſe Zarlino Iſtit. Arm. c. 2. p. 1. e Plin. *Herophilus in muſicos pedes venarum pulſu deſcripto per ætatum gradus.* XXIX. 4. Fu Erofilo celebre medico 160 anni in circa avanti l'Era Volgare.

(2) Credettero gli Antichi, ſpecialmente i Pitagorici, che quanto era, e quanto accadea nel mondo, era tutto un' Armonia muſica: lo abbiamo accennato ſopra alla nota 2. facc. 8. di queſto iſteſſo capitolo. Ma particolarmente l'applicavano al

mi, i quali ſpecialmente poſſeggono una qualche arte, non tutti giungono ad ottenervi il più ſublime grado di gloria. Se dunque in ciaſcuna ſcienza i riſpettivi profeſſori, non tutti, ma appena pochi nel corſo di un ſecolo giungono all'eccellenza, come può mai un Architetto, il quale deve ſaperne molte, fare che non ſolo non ne ignori neſſuna (lo che non è poco) ma che anche ſuperi tutti quegli artefici, i quali hanno ſopra una qualche arte ſola impiegata con ſomma fatica tutta l'attenzione?

Parmi dunque, che ſi ſia in ciò Pitio ingannato, non riflettendo, che di due coſe ciaſcuna arte ſi compone; della Pratica cioè, e della Teorica: di queſte una eſſere propria di coloro, che ſi eſercitano in quell'arte, e queſta è la Pratica: l'altra comune con tutti i dotti, e queſta è la Teorica. Così egli è comune a' Medici, e a' Muſici la Teorica delle battute [1] delle vene, e del moto de' piedi: ma ſe occorrerà medicare una ferita, o torre dal pericolo un infermo, non ſi chiamerà già il Muſico, ma ſarà queſto un uffizio proprio del Medico: come al contrario il Muſico, non il Medico regolerà gli ſtrumenti da ſuono, acciocchè rendano grazioſa armonia agli orecchi. Con gli Aſtrologi parimente, e co' Muſici è comune il trattato della ſimpatia [2] delle ſtelle, e delle conſonanze in quadrati e trini, in quarta e quinta ec. e co' Geometri quello della viſione, che i Greci chiamano *trattato ottico*: e così in tutte le altre ſcienze o tutte le coſe, o molte ſono, per quanto riguarda la Teorica, comuni: ma la Pratica, la quale ſi perfeziona colle mani, e col lavoro, è propria di coloro, i quali ſi ſono particolarmente incamminati per lo eſercizio di un'arte ſola. Avrà fatto dunque a baſtanza colui, che di ciaſcuna dottrina ſaprà mediocremente la diſtribuzione delle parti, e il metodo, e ſpecialmente quelle, che ſono neceſſarie per l'Architettura, acciocchè non ſi perda, o ſmarriſca, ſe gli occorrerà giudicare, o apprezzare qualcuna di queſte coſe, o arti. Quei però, che hanno dalla natura tanto talento, ingegno, e memoria, ſicchè poſſano imparare bene e la Geometria, e l'Aſtrologia, e la Muſica, e le altre ſcienze, trapaſſano lo ſtato dell'Architetto, e diventano Matematici, e poſſono perciò facilmente argomentare, e diſputare in queſte ſcienze, perchè ſono armati di molte cognizioni: ma queſti ſi trovano di rado, come furono già Ariſtarco Samio, Filolao ed Archita Tarantini, Apollonio Pergeo, Eratoſtene Cireneo, Archimede, e Scopina Siracuſani, i quali hanno laſciate a' poſteri molte invenzioni meccaniche, e gnomoniche dimoſtrate con ragioni numeriche, e naturali.

Poichè dunque non tutti, ma pochi hanno queſti talenti per naturale acutezza, ed all'incontro l'uffizio dell'Architetto richiede l'eſercizio di

no al Cielo, e per queſto Vitruvio fa quì il trattato di Muſica comune a' Muſici, ed agli Aſtronomi. *Pythagoras interdum ex muſica ratione appellat tonum, quantum abſit a Terra Luna, ab ea ad Mercurium ſpatii ejus dimidium: & ab eo ad Venerem, fere tantumdem. A qua ad Solem ſexquiplum: a Sole ad Martem tonum, ideſt quantum ad Lunam a Terra: ab eo uſque Jovem dimidium: ab eo ad Saturnum dimidium: & inde ſexquiplum ad Signiferum. Ita ſeptem tonos effici, quam diapaſon harmoniam vocant, hoc eſt univerſitatem concentus. In ea Saturnum Dorio moveri phthongo: Jovem Phrygio: & in reliquis ſimilia, jucunda magis, quam neceſſaria ſubtilitate*. Plin. II. 20. lo ſteſſo Vitruvio dice al cap. 6. del lib. V. *Muſica convenientia Aſtrorum*.

CAP. I. *tionibus debeat eſſe exercitatum , & ratio propter amplitudinem rei permittat, non juxta neceſſitatem ſummas , ſed etiam mediocres ſcientias habere diſciplinarum , peto Cæſar , & a te , & ab his [a] qui mea volumina ſunt lecturi , ut ſi quid parum ad artis grammaticæ regulam fuerit explicatum , ignoſcatur ; namque non uti ſummus Philoſophus , nec Rhetor diſertus , nec Grammaticus ſummis rationibus artis exercitatus , ſed ut Architectus his litteris imbutus , hæc [b] niſus ſum ſcribere . De artis vero poteſtate , quæque inſunt in ea ratiocinationes , polliceor (uti ſpero) his voluminibus , non modo ædificantibus , ſed etiam omnibus ſapientibus , cum maxima auctoritate me ſine dubio præſtaturum .*

****

CAPUT II.

Ex quibus rebus Architectura conſtet.

CAP. II. 1 ARCHITECTURA [1] *autem conſtat ex Ordinatione (quæ græce* τάξις *dicitur) & ex Diſpoſitione (hanc autem Græci* διάθεσιν [c] *vocant) & Eurythmia : & Symmetria : & Decore : & Diſtributione (quæ græce* οἰκονομία *dicitur) .* 2 *Ordinatio* [2] *eſt modica membrorum operis commoditas ſeparatim , univerſæque proportionis ad ſymmetriam comparatio : hæc componitur* 3 *ex Quantitate , quæ græce* ποσότης *dicitur : Quantitas autem eſt modulorum* [3] *ex ipſius operis ſumptione , ſinguliſque membrorum partibus univerſi operis conveniens* 4 *effectus . Diſpoſitio* [4] *autem eſt rerum apta collocatio , eleganſque in compoſitionibus* 5 *effectus operis cum Qualitate . Species* [d] *Diſpoſitionis* [5] *, quæ græce dicuntur* ἰδέαι *, hæ ſunt :* [e] *Ichnographia , Orthographia , & Scenographia . Ichnographia eſt circini regulæ-*

(a) *qui ea* cc.VV. (b) *viſus* ex Laet. (c) *vocitant* cc.VV. (d) *Compoſitionis* Fabr. (e) *Ichonographia* c.V.2.

(1) L'Architettura, generalmente preſa dallo ſteſſo Vitruvio , ſi divide in tre parti nel ſeguente capitolo terzo ; in Fabbrica cioè , Gnomonica , e Meccanica . La prima parte cioè la Fabbrica , prende anche , ma in ſignificato più ſtretto , lo ſteſſo nome di Architettura . Di queſta Architettura ſpecialmente preſa ſi tratta in queſto capitolo ſecondo : ed è chiaro , perchè le parti , che ſi numerano in queſto capitolo , cioè l'Ordinazione , Diſpoſizione , Decoro ec. non ſono punto adattabili alla Gnomonica , ed alla Meccanica , le quali ſono parti dell'Architettura , preſa nel primo ſenſo generale . Sicchè meglio ſarebbe ſtato il capo terzo , nel luogo del ſecondo , e queſto ſecondo in luogo del terzo .

(2) L'Ordinazione è quella parte , che inſegna dare a ciaſcun membro dell'edificio ampiezza proporzionata all'uſo , a cui è deſtinato : che l'Arcova ſia capace di letto ; la Galleria di molte perſone ; la Stalla di cavalli ec. è effetto di Ordinazione ; la quale conſidera la Quantità ſolo riguardo all'uſo di ciaſcun membro in iſpecie . Simmetria è poi quella , che conſidera la Quantità , ma relativa fra ciaſcun membro , e 'l corpo intero . Or come non può far di meno l'Architetto di aver preſente nello ſteſſo tempo e la Ordinazione , e la Simmetria ; quindi è che Vitruvio (ſia con ſua buona pace) nel definire la Ordinazione , ha oltrepaſſati i limiti di eſſa , e le ha aggiunto quello , che è proprio della Simmetria coll'*univerſæque proportionis ad Symmetriam comparatio* .

(3) Modulo è una parte preſa dall'isteſſa opera , ed adattata a tutti i pezzi della medeſima , acciocchè vi ſia in tutte la deſiderata Quantità , lo che dipende dalla buona Ordinazione , e la giuſta corriſpondenza di proporzioni ; lo che è effetto della Simmetria .

(4) La voce Diſpoſizione quì è preſa in un ſenſo particolare , perchè dinota quella parte , che inſegna dare a ciaſcun membro quella Qualità , che è neceſſaria per l'uſo , a cui è deſtinato : come il dare a ciaſcuna parte dell'edificio la giuſta ſituazione riguardo agli aſpetti del Cielo ,

di tutte le ſcienze: e per la vaſtità della coſa la ragione permette, che ſi ſappiano non già a perfezione, come ſarebbe il dovere, ma mediocremente; chieggo ſcuſa da te, o Ceſare, e da quelli, che leggeranno i miei ſcritti, ſe alcune coſe non ſaranno ſpiegate ſecondo l'arte dello ſcrivere; perchè non da gran Filoſofo, o erudito Oratore, o eccellente Gramatico, ma da Architetto infarinato di tali ſcienze mi ſono ingegnato di ſcrivere queſte coſe. Quanto però al forte dell'arte, ed alla Teorica della medeſima, prometto, come ſpero, non ſolo a tutti quelli, che fabbricheranno, ma ai dotti ancora, di trattarla in queſti libri ſenza dubbio con tutta la maeſtria.

CAP. I.

CAPITOLO II.

Di che ſi formi l'Architettura.

CAP. II.

L'ARCHITETTURA[1] ſi compone di Ordinazione (che in greco ſi dice *Taxis*): Diſpoſizione (i Greci la chiamano *Diatheſin*) di Euritmia: Simmetria: Decoro: e Diſtribuzione (che i Greci chiamano *Œconomia*). L'Ordinazione[2] è un miſurato comodo de' membri di una fabbrica preſi ſeparatamente, e 'l rapporto di tutte le ſue proporzioni alla Simmetria: ſi regola queſta dalla Quantità (che in greco ſi dice *Poſothes*): la Quantità poi è la giuſta diſtribuzione dei Moduli[3] preſi dalla ſteſſa opera, e adattata a ogni membro di ciaſcuna parte della medeſima. La Diſpoſizione[4] è una propria ſituazione delle coſe, e un vago effetto dell'opera negli accordi per cagion della Qualità. Le ſpecie della Diſpoſizione, le quali in greco ſi chiamano *Idee*, ſono la Pianta, l'Alzato, e la Proſpettiva[5]. La Pianta è quel diſegno in piccolo fatto con com-

Cielo, acciocchè ſia calda, o freſca, luminoſa, o oſcura, è effetto di queſta parte, che ſi chiama Diſpoſizione: ma come queſta voce con un ſignificato più generale dinota quella Diſtribuzione, che fa l'Architetto di tutto l'edificio, oſſervandovi tutti quei precetti, de' quali ſi parla in queſto capitolo, quindi è, che Vitruvio non oſtante che quì tratta della Diſpoſizione nel ſenſo particolare, chiama *ſpecies Diſpoſitionis* (prendendola nel ſenſo generale) quelle rappreſentazioni, quelle figure, diſegni, o per dir meglio caratteri, dei quali fanno uſo gli Architetti per far note le loro idee.

(5) Le Rappreſentazioni delle idee dell'Architetto erano tre, quante ſono ancor oggi, ma diverſe in qualche modo. La Pianta, la quale rappreſenta proporzionatamente in piccolo la diviſione ideata della dimenſione del dato ſito, l'avevano, e l'abbiamo anche noi. La rappreſentazione dell'Alzato, da loro detta *Ortografia*, è anche comune. Noi poi abbiamo introdotta la rappreſentazione dello Spaccato, per mezzo del quale ſi dà a divedere l'interno dell'edificio, e par che eſſi non l'aveſſero, ſe pure non foſſe compreſa ſotto lo ſteſſo nome di *Ortografia*. La terza rappreſentazione, cioè la Proſpettiva, è anche in uſo preſſo di noi, ma non merita di eſſere annoverata fra le tre rappreſentazioni neceſſarie. Ove quì ſi legge *Scenografia*, alcuni leggono *Sciografia*; ma come Sciografia vuol dire rappreſentazione delle ombre, la qual parte è ſtata già da Vitruvio compreſa nell'Ortografia, ove dice *modiceque picta*, cioè ombreggiata, ed all'incontro a quella rappreſentazione, che chiama Scenografia attribuiſce il concorſo di tutte le linee a un punto, e 'l proſpetto tanto della facciata, quanto dei fianchi, che noi diremmo Proſpettiva, conviene perciò leggere *Scenografia*, cioè delineazione del corpo tutto. Se poi per mettere in carta tutte le diviſate rappreſentazioni ſi ſerviſſero o nò gli Antichi degli ſteſſi ſegni noſtri, è da dubitarſi molto, per quanto ſi può dedurre da quei frammenti inciſi in marmo dell'antica pianta di Roma, che ora ſi conſervano in Campidoglio, illuſtrati già, e dati alla luce da Gian Pietro Bellori.

CAP. II. *gulæque modice continens usus, ex qua capiuntur formarum in*[a] *solis arearum descriptiones. Orthographia autem est erecta frontis imago, modiceque picta rationibus*[b] *operis futuri figura. Item Scenographia est frontis & laterum abscedentium adumbratio, ad circinique centrum omnium linearum responsus*[1]. *Hæ nascuntur ex Cogitatione, & Inventione: Cogitatio est cura studii plena, & industriæ vigilantiæque, effectus propositi cum voluptate. Inventio autem est quæstionum obscurarum*[c] *explicatio, ratioque novæ rei vigore mobili*[2] *reperta: Hæ sunt terminationes Dispositionum.*

Eurythmia[3] *est venusta species, commodusque in compositionibus membrorum aspectus. Hæc efficitur, cum membra operis convenientia sunt altitudinis ad latitudinem, latitudinis ad longitudinem, & ad summam omnia respondeant suæ symmetriæ.*

Item Symmetria[4] *est ex ipsius operis membris conveniens consensus, ex partibusque separatis, ad universæ figuræ speciem,*[d] *ratæ partis responsus: ut in hominis corpore e cubito, pede, palmo, digito, cæterisque*[e] *partibus symmetros est, sic est in operum perfectionibus. Et primum in ædibus sacris,*[f] *ut e columnarum crassitudinibus, aut e triglypho*[5], *aut etiam*[g] *embate balistæ foramine, quod Græci* πεῖτρητον *vocitant, navibus*[h] *interscalmio, quod* διπηχαϊκή[6][i] *dicitur, item cæterorum operum e membris invenitur symmetriarum ratiocinatio.*

Decor autem est emendatus operis aspectus, probatis rebus compositi cum auctoritate. Is perficitur Statione,[7] *(*[k] *qui græce* θεματισμός *dicitur) seu Consuetudine, aut Natura. Statione, cum Jovi fulguri,*[8] *& Cœlo, & Soli, & Lunæ, ædifi-*

(a) *soliis* cc.VV. (b) *operis figura* c.V.2. (c) *explanatio* c.V.1. (d) *latæ partis* cc.VV. (e) *particulis simmetros est Eurithmiæ qualitas sic* cc.VV. (f) *aut* cc.VV. (g) *embatere* Joc. *e batere* Ar. (h) *interscalpio* c.V.1. (i) *quæ difeciaca* c.V.1. *difetyaca* c.V.2. (k) *quod* cc.VV.

(1) In queste parole si ravvisa la definizione della Prospettiva, della quale si è poco sopra parlato nella nota *6.* facc. 15. e se ne farà di nuovo menzione nella prefazione del lib. VII. ove leggesi: *Democritus, & Anaxagoras de eadem re (Scæna) scripserunt, quemadmodum oporteat ad aciem oculorum, radiorumque extentionem, certo loco centro constituto lineas ratione naturali respondere.* Vedi la nota ivi.

(2) Una espressione simile a questa di *vigore mobili* s'incontra nel cap. 7. lib. V. *Architectus non sit viduatus ingenio mobili, industriaque.*

(3) Il volgo ha perduto l'uso della voce *Euritmia*, confondendola intieramente colla Simmetria: in questo errore si è lasciato tirare anche il Perrault. L'*Euritmia* è quella, che insegna l'eguale distribuzione de' membri di un edificio, acciocchè facciano grato aspetto. Per ottenere ciò vi vogliono molte considerazioni, una delle quali è quella di dover essere simili le due parti dell'edificio, che sono a destra, e a sinistra del mezzo, e che il Wolfio ha creduto l'unica considerazione, che produce il desiderato effetto della *Euritmia*, servendosi nel definirla di questi termini: *Est similitudo eorum, quæ ab utroque latere medii dissimiles sunt* (Arch.Civ. cap.1. def.8.). La *Simmetria* poi insegna il rapporto di quantità, non già di sito, che debbono avere le parti fra loro, e queste col tutto; ed ecco come è chiara la differenza fra la *Euritmia*, e la *Simmetria*.

(4) Simmetria il Perrault traduce *Proportion*, e dice perchè la voce Francese *Simetrie* significa il rapporto d' uguaglianza, e di similitudine fra le parti sinistre e le destre, le superiori e le inferiori: indica in somma precisamente quella parte, che Vitruvio chiama *Euritmia*. Il Perrault conobbe, che la scienza di questo rapporto d'uguaglianza, e similitudine era necessaria, e si fa meraviglia come Vitruvio non ne tratti, e non seppe conoscere, che questa è quella, che Vitruvio chiama *Euritmia*, e che egli malamente confonde colla Simmetria, ove dice, che *a les bien prendre, ne disent que la meme chose.* Tuttociò più chiaramente si ravviserà colla lettura delle note seguenti di questo stesso capitolo.

(5) In appresso vedrassi come la larghezza di tutta la colonna, o quella del triglifo serve per regolare la Simmetria di tutto un edificio. Al cap. 17. del

compaſſo, e riga, ſecondo il quale poi ſi formano le figure delle Piante in grande. L'Alzato è l'aſpetto della facciata, e un diſegno in piccolo colorito colle miſure corriſpondenti all'opera futura. La Proſpettiva è il diſegno ombreggiato della facciata e de' fianchi, che sfuggono, sì che concorrano tutte le linee viſuali a un punto[1]. Tutte tre queſte naſcono dal Penſiero, e dall'Invenzione. Il Penſiero è una rifleſſione piena di attenzione, applicazione, e vigilanza col piacere della felice riuſcita nella coſa propoſta. L'Invenzione poi è la ſoluzione de' problemi oſcuri, e la ragione della coſa nuova ritrovata con vivacità[2]. Queſte ſono le parti della Diſpoſizione.

L' Euritmia[3] è il bello, e grato aſpetto cagionato dalla diſpoſizione delle membra. Si ha quando di dette membra corriſponde l'altezza con la larghezza, e la larghezza con la lunghezza, e in ſomma tutte le coſe hanno la loro giuſta proporzione.

La Simmetria[4] è un accordo uniforme fra le membra della ſteſſa opera, e una corriſpondenza di ciaſcuno delle medeſime ſeparatamente a tutta l' opera intera: ſiccome nel corpo umano vi è Simmetria fra il braccio, il piede, il palmo, il dito, e le altre parti, così lo ſteſſo è anche in ogni opera perfetta. E primieramente ne' Tempj ſi cava il Modulo[5] dalla groſſezza delle colonne, o dal Triglifo: nelle Baliſte dal buco, che i Greci chiamano *Peritreton*: nelle navi dallo *Interſcalmio*, il quale ſi chiama *Dipechaïce*[6]: così in tutte le altre opere da qualche membro ſi cava la miſura della Simmetria.

Il Decoro è un raffinato aſpetto dell' opera, compoſto di coſe approvate dalla ragione: queſto ſi regola o dallo Statuto[7], che in Greco ſi dice *Thematiſmos*, o dalla Conſuetudine, o dalla Natura. Collo Statuto, quando a Giove fulminante[8], al Cielo, al Sole, ed alla Luna ſi fanno

17. del lib. x. ſi vedrà anche, come un buco regola le proporzioni della Baliſta: lo ſteſſo è da crederſi delle navi, come Vitruvio dice; cioè che la lor proporzione ſi regolaſſe dalla larghezza, o ſia diſtanza fra remo, e remo, la quale per conſeguenza dovea eſſer diverſa proporzionalmente alla diverſa grandezza delle navi, e non già ſempre la medeſima, come ha creduto il Perrault, ingannato forſe dalla voce *dipechaïce*. Queſto paſſo è oſcuriſſimo, e dovrebbe leggerſi, *ut e columnarum craſſitudinibus, aut e triglypho embates, aut etiam baliſtæ* ec. Alcuni leggono *embate*, altri *embatere*, altri *e batere*. Ho ſcelta la lettura di *embate*, perchè *embates* chiama Vitruvio medeſimo al cap. 3. del lib. IV. il modulo, *modulus quì Græce ἐμβάτης dicitur*.

(6) διπηχαϊκή è vero, che trae l' origine da δίς due, e πῆχυς cubito: e pare che debba ſignificar ſempre la determinata larghezza di due cubiti, quale fu l'inganno del Perrault; ad ogni modo queſta voce eſſendo paſſata ad eſſer nome proprio di queſta parte delle navi, non dinota più una grandezza determinata, ma relativa, giuſto come *cubitus* dinota una determinata miſura, e nello ſteſſo tempo una relativa indeterminata, cioè la diſtanza dal gomito alle dita, la quale varia quanto variano le ſtature degli Uomini.

(7) *Statio* è una voce, che s' incontra un'altra volta al cap. 8. del lib. II. ove dice, che i Rodiotti alzarono un edificio, e lo coprirono *Graja Statione* alla Greca: ivi par, che ſi poſſa interpetrare per coſtumanza, moda ec. ma come quì diſtingue *Stationem*, *Conſuetudinem*, & *Naturam*: ſe *Statio* ſignificaſſe Coſtumanza, ſarebbe lo ſteſſo, che *Conſuetudo*. Il Perrault ha tradotto *Statio* per Stato delle coſe, io per Statuto. Certo ſi è, che è molto difficile coſa trovare un termine Italiano, che la traduca appuntino: oltrechè *Statio*, & *Conſuetudo* ſono quaſi una ſteſſa coſa, ſe non che *Statio* è un uſo, che ha tratta origine dalla Natura della coſa: *Conſuetudo* è un uſo introdotto dal capriccio; tantochè Vitruvio medeſimo in luogo di *Conſuetudines* ſi ſerve altrove della voce *mores*. Vedi la nota 3. facc. 19.

(8) *Jovi fulguri* ho tradotto per Giove fulminante, credendola un' eſpreſſione ſimile a *Jupiter lapis*, e a quella di *nemori Dianæ*, uſata dallo ſteſſo Vitruvio al cap. 7. del lib. IV. Che ſe aveſſe quì voluto conſiderare la Folgore, come una Deità diſtinta da Giove, avrebbe detto *Jovi*, & *Fulguri*, come ha detto, & *Cælo*, & *Soli*, & *Lunæ* ec.

CAP. II.

ædificia ſub divo, hypæthraque [1] [a] *conſtituuntur. Horum enim deorum & ſpecies & effectus in aperto mundo atque lucenti præſentes* [b] *videmus. Minervæ, & Marti, & Herculi, ædes doricæ fient. His enim diis propter virtutem ſine delitiis ædificia conſtitui decet. Veneri, Floræ, Proſerpinæ,* [c] *fontium Nymphis, corinthio genere conſtitutæ aptas videbuntur habere proprietates: quod his diis propter teneritatem, graciliora, & florida, foliiſque & volutis ornata opera facta augere videbuntur juſtum decorem. Junoni, Dianæ, Libero patri, cæteriſque diis, qui eadem ſunt ſimilitudine, ſi ædes jonicæ* [d] *conſtruentur, habita erit ratio mediocritatis: quod & ab ſevero more doricorum, & a teneritate corinthiorum temperabitur earum inſtitutio proprietatis. Ad Conſuetudinem autem decor ſic exprimitur, cum ædificiis interioribus magnificis, item veſtibula convenientia & elegantia erunt facta. Si enim interiora* [e] *proſpectus habuerint elegantes, aditus autem humiles & inhoneſtos, non erunt cum Decore. Item ſi doricis epiſtyliis* [2] *in coronis denticuli ſculpentur,* [f] *aut in pulvinatis capitulis, & columnis jonicis epiſtyliis exprimentur triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aſpectus, aliis ante ordinis* [3] *conſuetudinibus inſtitutis. Naturalis autem Decor ſic erit, ſi primum omnibus templis ſaluberrimæ regiones, aquarumque fontes in his locis idonei eligentur, in quibus fana conſtituantur: deinde maxime Æſculapio, Saluti, & eorum deorum, quorum plurimi medicinis ægri curari videntur. Cum enim ex peſtilenti in ſalubrem locum corpora ægra translata fuerint, & e fontibus ſalubribus aquarum uſus ſubminiſtrabuntur, celerius convaleſcent. Ita efficietur, uti ex natura loci majores, auctaſque cum dignitate divinitas excipiat opiniones.*

Item naturæ Decor erit, ſi cubiculis & bibliothecis, ab oriente lumina [g] *capientur: balneis & hybernaculis, ab occidente hyberno:* [h] *pinacothecis, & quibus certis luminibus opus eſt paribus, a ſeptentrione: quod ea cæli regio neque exclaratur, neque obſcuratur ſolis curſu: ſed eſt* [i] *certa & immutabilis die perpetuo* [4]*.*

Diſtributio autem eſt copiarum locique commoda diſpenſatio, parcaque in operibus [k] *ſumptus cum ratione temperatio. Hæc ita obſervabitur, ſi primum architectus ea non quæret, quæ non poterunt inveniri, aut parari, niſi magno. Namque* [l] *non omnibus locis arenæ foſſitiæ, nec cæmentorum, nec abietis, nec ſappinorum, nec marmoris copia eſt: ſed aliud alio loco naſcitur, quorum*

(a) *conſtituentur* c.V.2. (b) *vidimus* c.V.1. (c) *fonti cum nymphis* cc.VV. (d) ex Joc. *conſtruerentur* Phil. (e) *perfectus* Joc. *perfectos* c. V. 2. (f) *aut in pulvinatis columnis, & jonicis epiſtyliis capitulis exprimentur triglyphis* cc.VV. & Arund. *capitulis, & jonicis epiſtyliis* Joc. (g) *capiuntur* cc.VV. (h) *pinacothicis* cc.VV. (i) *certa immutabilis* cc.VV. (k) *ſumptus ratione* cc.VV. (l) *non in omnibus* c.V. 2.

(1) Quì la voce *Hypæthra* ſignifica generalmente ogni edifizio ſcoperto. Ma queſta ſteſſa voce paſſa poi ad avere un ſignificato più riſtretto, e a denotare una certa ſpecie di Tempj, de'quali ſi parla al cap. I. del lib. III.

(2) *Epiſtylium* benchè comunemente dinota ſolo l'Architrave, in alcuni luoghi però dinota tutto il corniciame: quello cioè, che Vitruvio chiama *ornamentum*; quì è in queſto ſignificato, perchè è certo, che i dentelli ſono membri della Cor-

ſanno tempj allo ſcoperto, e ſenza tetti[1]: e queſto perchè gli aſpetti, e gli effetti di queſti Dei compariſcono a cielo ſcoperto, e lucente. A Minerva, a Marte, e ad Ercole ſi faranno edificj dorici: imperciocchè a queſti Dei convengono a cagion del loro valore edificj ſenza delicatezza. A Venere, a Flora, a Proſerpina, e alle Ninfe de' fonti ſaranno proprj edificj Corintj, perchè riflettendoſi alla gentilezza di queſti Dei, parrà che i lavori delicati, ed ornati di fiori, frondi, e volute accreſcano il proprio loro decoro. A Giunone, a Diana, a Bacco, e ad altri Dei di tal ſimiglianza ſi terrà la via di mezzo, facendo gli edificj Jonici, i quali ſaranno proprj, perchè partecipano della ſodezza Dorica, e della dilicatezza Corintia. Sarà Decoro di Conſuetudine, quando ad edificj magnifici nell' interno, ſi adatteranno anche entrate proporzionate, e magnifiche: che ſe l'interno ſarà bello, e gl' ingreſſi all' incontro ignobili, e rozzi, non vi ſarà il Decoro. Così parimente ſe ne' corniciami[2] Dorici ſi ſcolpiranno dentelli nella cornice: o ſopra capitelli, e colonne Joniche s' intagliaſſero triglifi nelle cornici, traſportando così le coſe proprie di un ordine in un altro, ſi offenderà la viſta, poichè ſono già ſtate ne' tempi addietro ſtabilite conſuetudini diverſe e proprie in ciaſcun Ordine[3]. Il Decoro Naturale poi ſarà queſto; primo ſe per ogni tempio ſi ſceglieranno ſiti di buona aria, con fonti d'acqua ſufficienti, ed ivi ſi fabbricheranno: e queſto ſpecialmente ſe i tempj ſaranno di Eſculapio, della Salute, o di altri Dei, colla medicina de i quali pare, che molti infermi ſi ſanino. Imperciocchè traſportando i corpi infermi da un luogo infetto in uno ſalubre, e dando loro l' uſo anche di acque ſalubri, ſi riſtabiliranno più preſto. Così avverrà che la Divinità ingrandirà con credito il ſuo nome per la natura del luogo.

Parimente Decoro naturale ſarà, ſe nelle camere, e nelle librerie ſi prenderanno i lumi dall' Oriente: ne' bagni, e nelle ſtanze d' inverno dall' Occidente jemale: nelle gallerie, ed ove ſi richiede un lume ſempre uguale dal Settentrione; perchè queſto aſpetto del Cielo non creſce, nè ſcema di lume nel corſo del Sole, ma reſta per tutto il giorno coſtante, ed immutabile[4].

La Diſtribuzione è il comodo uſo del materiale, e la parca ſpeſa ne' lavori moderata dalla ragione. Queſta ſi oſſerverà, ſe in primo luogo l' Architetto non s' impegnerà in quelle coſe, le quali non ſi poſſono ottenere, e mettere in eſecuzione ſenza grande ſpeſa. Per eſempio non in ogni luogo ſi trova l' arena di cava, la pietra, l' abete, e il ſuo fuſto, il marmo ec. ma quale naſce in un luogo, e quale

la Cornice, non già dell'Architrave: lo è anche al cap. 8. del lib. II. e al cap. I. del lib. V. e altrove.

(3) Dice bene quì Vitruvio, che non è che una conſuetudine, o ſia un' aſſuefazione del noſtro occhio la regola, che limita i tali membri a ciaſcun ordine, niente ripugnando alla natura, che ſiano i triglifi in tutti gli ordini, non che nel Dorico ſolo, e così anche i dentelli: ciò non oſtante la coſtumanza preſcritta dall'Antichità ha prevaluto troppo in ciò, ed in molte altre coſe finanche contra la ſteſſa natura. Alla pref. del lib. IV. e altrove chiama *Mores Jonici Generis*, in luogo di *Conſuetudines*. Vedi la nota 7. facc. 17.

(4) Dello aſpetto di ciaſcun membro dell'edificio ſe ne tratta ſpecialmente nel cap. 7. lib. VI.

CAP. II. *rum*[a] *comparationes difficiles ſunt & ſumptuoſæ. Utendum autem eſt, ubi non eſt arena foſſitia, fluviatica, aut marina lota. Inopiæ quoque abietis, aut ſappinorum vitabuntur, utendo cupreſſo, populo, ulmo, pinu. Reliqua quoque*[b] *his ſimilia erunt explicanda.*

Alter gradus erit Diſtributionis, cum ad uſum patrum familiarum,[c] *aut* 1 *ad pecuniæ copiam, aut ad*[d] *eloquentiæ*[1] *dignitatem, ædificia*[e] *aliter diſponentur. Namque aliter urbanas domos oportere conſtitui videtur: aliter quibus ex poſſeſſionibus ruſticis influunt fructus: non idem fœneratoribus: aliter beatis & delicatis: potentibus vero, quorum cogitationibus reſpublica gubernatur, ad uſum collocabuntur: & omnino faciendæ ſunt aptæ omnibus perſonis ædificiorum di-* 2 *ſtributiones*[2].

CAPUT III.

De Partibus, & Rationibus Architecturæ.

CAP. III. 3 4 5 6 PARTES *ipſius Architecturæ*[3] *ſunt tres, Ædificatio, Gnomonice*[4], *Machinatio. Ædificatio*[5] *autem diviſa eſt bipartito, e quibus una eſt mœnium, & communium operum in publicis locis collocatio*[6]: *altera eſt* 7 *privatorum ædificiorum explicatio*[7]. *Publicorum autem diſtributiones ſunt tres, e quibus una eſt Defenſionis, altera Religionis, tertia Opportunitatis. Defenſionis eſt murorum turriumque & portarum ratio, ad hoſtium impetus perpetuo repellendos excogitata. Religionis, Deorum immortalium fanorum, ædiumque ſacrarum collocatio. Opportunitatis,*[f] *communium locorum ad uſum publicum diſpoſitio: uti Portus, Fora, Porticus, Balnea, Theatra, Inambulationes, cæteraque, quæ iiſdem rationibus in publicis deſignantur locis. Hæc autem ita fieri debent, ut ha-*

(a) *comportationes* Joc. (b) *bis ſimiliter* cc.VV. (c) *& ad* cc.VV. in Phil. deeſt *aut* (d) ex cc.VV. *elegantiæ* Phil. Joc. & alii. (e) *alte* Joc. (f) ex cc.VV. *omnium* Phil. Joc. & alii.

(1) M'è piaciuta queſta lezione de' Codici Vaticani più della comune, perchè lo ſteſſo Vitruvio avverte doverſi agli Oratori, e Forenſi (de' quali l'autorità era grandiſſima nella Repubblica) edificar le caſe con certe particolari magnificenze.

(2) Queſte ſei parti, che diſtingue Vitruvio nella ſcienza dell'Architettura, come tirano tutte allo ſteſſo fine di rendere un'opera per tutti i verſi perfetta, pare che ſiano in un certo modo tutte ſei una ſola; onde vi vuole non piccola ſottigliezza per intenderne la differenza. Il Barbaro ha creduto facilitarne l'intelligenza con formarne un albero, che ſi può da' curioſi andare a riſcontrare. Queſto, che io do, è tutto diverſo, e ſe non m'inganno, aſſai più vero, e chiaro. Due ſono i riguardi, che dee avere l'Architetto: della Softanza, e dell'Apparenza.

Soſtanza.	I. Colla giuſta ſpeſa, e collocazione de' materiali a' luoghi proprj.	I. *Diſtribuzione.*
	II. Colla corriſpondenza de' membri al loro uſo: e queſto o	
	1. Colla debita quantità, o ſia grandezza: o	II. *Ordinazione.*
	2. Colla debita qualità, o ſia ſituazione.	III. *Diſpoſizione.*
Apparenza.	I. Colla reciproca corriſpondenza nella ſituazione.	IV. *Euritmia.*
	II. Colla reciproca corriſpondenza nella quantità.	V. *Simmetria.*
	III. Colla proprietà di ogni parte di tutta l'opera.	VI. *Decoro.*

Parmi

quale in un altro, e queste cose non si possono avere se non con difficoltà, e dispendio; perciò bisogna servirsi dell' arena di fiume, o di quella di mare, ma lavata, quando manca quella di cava. Alla scarsezza d'abete, e del suo fuso, si riparerà con adoprare cipresso, pioppo, olmo, pino ec. e così del resto.

CAP. II.

Un'altra specie di Distribuzione è quella, che dispone diversamente gli edificj secondo i diversi usi de' padri di famiglia, e secondo la quantità del danaro, o la decenza delle persone d'autorità[1]: imperciocchè bisogna diversamente distribuire le case di città da quelle, ove si ripongono i frutti delle ville: diversamente quelle de' negozianti da quelle de' benestanti, ed agiati: e per que' signori, i quali entrano nel governo della Repubblica, si distribuiranno secondo il bisogno: ed in somma ogni distribuzione di casa si deve fare adattata a ciascuna persona[2].

CAPITOLO III.

Delle Parti, e Rispetti dell' Architettura.

CAP. III.

Le parti dell'Architettura[3] sono tre, Fabbricazione, Gnomonica[4], e Meccanica. La Fabbricazione[5] è divisa in due parti, una è la situazione delle mura, e delle opere pubbliche[6]: l'altra è degli edificj privati[7]. Ne' pubblici si hanno tre riguardi, alla Difesa, alla Religione, e al Comodo. Si ha riguardo alla Difesa colla forma delle mura, delle torri, e delle porte, ritrovata a proposito per resistere sempre agli assalti de' nimici. Riguarda la Religione la collocazione de' tempj degli Dei, e degli edificj sacri. Riguarda finalmente il Comodo la disposizione di tutti que' luoghi, che sono per uso pubblico, quali sono i Porti, le Piazze, i Portici, i Bagni, i Teatri, i Passeggi, ed altri luoghi simili, che per gl' istessi motivi si destinano ne' luoghi pubblici. In tutte queste cose si hanno ad aver presenti la For-

Parmi con ciò, che si dovrebbe ora chiaramente comprendere il costitutivo, e la differenza di ciascuna di queste sei parti, rimanendo così chiaro anche il testo, che Errico Wotone credette corrotto, e il Filandro imbrogliato. Le distinzioni, e suddivisioni fatte dal Barbaro, e dallo Scamozzi niente rischiarano il testo, perchè è stato ciò non ostante oscuro fin anche al Perrault, il quale lo confessa di difficile intelligenza, e vi si è malamente intricato, pretendendo, che la Simmetria, l'Euritmia, e la Distribuzione siano parti della Ordinazione, e della Disposizione: che queste siano le sole due parti dell' Architettura, e mille altri simili equivoci, i quali sarebbe quì troppo lungo il confutare.

(3) La voce Architettura è presa quì nel primo significato generale, altrimente non conterrebbe queste tre parti. Vedi la nota 1. della facc. 14.

(4) Farebbe maraviglia vedere numerata per una delle tre principali parti dell' Architettura la Gnomonica, o sia l'arte di fare gli Orologj solari, se non si riflettesse, che allora non vi erano altri, che questi, e quelli ad acqua, o a polvere: l'importanza di essi per la vita civile fece tenere da più, che non lo merita quest' arte, costituendone una delle tre parti dell' Architettura. A prenderla giusta, le due parti, la Meccanica cioè, e la Gnomonica, non sono che preparazioni della Fabbricazione, la quale dovrebbe essere considerata come l' unico oggetto, o parte dell' Architettura.

(5) Della Fabbricazione si tratta in tutti i primi otto libri: della Gnomonica nel IX. e nel X. della Meccanica.

(6) Delle opere pubbliche si tratta ne' cinque primi libri.

(7) Delle opere private nel sesto.

CAP. III. *habeatur ratio Firmitatis, Utilitatis, Venuſtatis. Firmitatis erit habita ratio, cum fuerit fundamentorum ad ſolidum depreſſio: & ex quaque materia copiarum ſine avaritia diligens electio. Utilitatis autem, emendata, & ſine impeditione*[a] *uſus, locorum diſpoſitio: & ad regiones ſui cujuſque generis apta & commoda diſtributio. Venuſtatis vero, cum fuerit operis ſpecies grata, & elegans; membrorumque commenſus juſtas habeat ſymmetriarum*[b] *rationes*[1].

CAPUT IV.

De electione locorum ſalubrium.

CAP. IV. IN *ipſis vero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci ſaluberrimi. Is autem erit excelſus, & non nebuloſus: non*[c] *pruinoſus, regioneſque cœli ſpectans neque æſtuoſas, neque frigidas, ſed temperatas. Deinde*[d] *ſi evitabitur paluſtris vicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum Sole oriente ad oppidum pervenient, &*[e] *iis ortæ nebulæ adjungentur, ſpirituſque beſtiarum paluſtrium venenatos cum nebula mixtos in habitatorum corpora flatus ſpargent, efficient locum peſtilentem. Item ſi ſecundum mare erunt mœnia, ſpectabuntque ad meridiem,*[f] *aut ad occidentem, non erunt ſalubria:*[g] *quia per æſtatem cœlum meridianum ſole exoriente caleſcit, meridie ardet. Item quod ſpectat ad occidentem, ſole exorto tepeſcit, meridie calet, veſpere fervet; igitur mutationibus caloris, & refrigerationis, corpora quæ*[h] *in iis locis ſunt, vitiantur. Hoc autem licet animadvertere etiam ex iis, quæ non ſunt animalia. In cellis enim vinariis tectis*[2]*, lumina nemo capit a meridie, nec ab occidente, ſed a ſeptentrione: quod ea regio nullo tempore mutationes recipit, ſed eſt firma perpetuo, & immutabilis. Ideo etiam & granaria, quæ ad ſolis curſum ſpectant, bonitatem cito mutant, obſoniaque, & poma, quæ non in ea cœli parte ponuntur, quæ eſt averſa a ſolis curſu, non diu ſervantur. Nam ſemper calor cum excoquit,*[i] *aeribus*[k] *firmitatem eripit, & vaporibus fervidis exugendo naturales virtutes, diſſolvit eas, & fervore molleſcentes efficit imbecillas: ut etiam in ferro animadvertimus: quod quamvis natura ſit durum, in fornacibus ab ignis vapore percalefactum ita molleſcit, uti in omne genus formæ faciliter fabricetur: & idem cum molle &*[l] *candens eſt, ſi refrigeretur tinctum frigida, redureſcit, & reſtituitur in antiquam proprietatem. Licet etiam conſiderare hæc ita eſſe ex eo, quod Æſtate, non ſolum in peſtilentibus locis, ſed etiam in ſalubribus, omnia corpora calore fiant imbecilla: & per*

(a) ex Arund. *uſu* paſs. (b) *ratiocinationes* cc.VV. (c) *pluvioſus* Fabr. (d) *ſic* cc.VV. (e) *his* cc.VV. (f) *aut occidentem* cc. VV. (g) *quod per* cc.VV. (h) *in his* cc.VV. (i) *a rebus* ex Phil. (k) *firmitatem & vaporibus fervidis eripit exugendo* cc.VV. (l) *candens refrigeretur tinctum frigida redureſcat & reſtituatur* cc.VV.

(1) Quanto a dire la Fortezza dipende dalla Diſtribuzione: il Comodo dalla Ordinazione, e la

Fortezza, il Comodo, e la Bellezza. La Fortezza dipende dal calare le fondamenta fino al sodo, e fare senza avarizia esatta scelta de' materiali. Il Comodo dall'esatta distribuzione de' membri dell'edificio, senza che ne resti impedito l'uso, anzi abbia ciascuno l'aspetto suo proprio, e necessario. La Bellezza finalmente dall' aspetto dell' opera, se sarà piacevole, e di buon gusto, e le misure de' membri avranno le giuste proporzioni[1].

CAP. III.

CAPITOLO IV.

Della scelta de' luoghi sani.

CAP. IV.

Prima di disegnare le mura di una città, si dovrà scegliere un luogo di ottima aria. E questa si avrà, se sarà alto, non nebbioso, nè brinoso, e riguardante gli aspetti del cielo nè caldi, nè freddi, ma temperati: e oltra ciò se sarà lontano da' luoghi padulosi: imperciocchè giungendo alla Città l'aria mattutina al nascer del Sole, e unendovisi le nebbie, che sorgono, i fiati degli animali paludosi mescolati colla nebbia, spargeranno effluvj velenosi sopra i corpi degli abitanti, e renderanno infetto il luogo. Parimente se le mura saranno lungo il mare, e riguarderanno il Mezzogiorno, o l'Occidente, non saranno sane: perchè di state l'aspetto meridiano al nascer del Sole si riscalda, e al meriggio brucia. Similmente quel che riguarda il Ponente, al nascer del Sole s' intiepidisce, al mezzogiorno si riscalda, la sera brucia: quindi è che dalle mutazioni di caldo, e di freddo ricevono danno quelli corpi, che sono in quei luoghi. Si può questo osservare anche nelle cose inanimate: poichè nelle cantine coperte[2] nessuno vi apre lumi da Mezzogiorno, o da Ponente, ma da Settentrione, perchè questo aspetto non riceve in nessun tempo mutazione. Perciò anche i granai, che riguardano il corso del Sole, fanno subito cambiare bontà a i viveri: e quelle frutta, che non si ripongono in luoghi opposti al corso del Sole, non si conservano lungo tempo: perciocchè il calore del fuoco toglie alle cose la consistenza, e succiando co' ferventi vapori le virtù naturali, le corrompe, e le rende molli, e deboli. Lo veggiamo anche nel ferro, il quale benchè di natura sia duro, pure arroventato nelle fornaci da fuoco veemente, si ammollisce in guisa, che facilmente si lavora in qualunque specie di figura: e questo istesso già tenero, e rovente, se s'intigne nell'acqua fredda, s'indurisce di nuovo, e ritorna all' antica proprietà. Si può anche ricavare, che sia così dal vedere, che di state non solo ne' luoghi infetti, ma anche ne' sani, tutti i corpi per lo calore diventano deboli, e d'inverno i luoghi anche più pestiferi

Disposizione: la Bellezza dalla Euritmia, Simmetria, e Decoro. Vedi la nota 1. facc. 20.

(2) Aggiugne non senza ragione l'epiteto *tectis* Vitruvio, perchè gli Antichi avevano cantine coperte, e scoperte. Vedi Plin. lib. XIV. cap. 21. anzi Costantino Imperadore lib. VII. cap. 2. *de agricultura* vuole, che il vino forte si conservi allo scoperto, e al coperto il leggiero.

CAP.IV. *per hiemem, etiam quæ ſint peſtilentiſſimæ regiones, efficiantur ſalubres, ideo quod a refrigerationibus ſolidantur; non minus*[a] *etiam quod quæ a frigidis regionibus corpora traducuntur in calidas, non poſſunt durare, ſed diſſolvuntur: quæ autem ex calidis locis ſub ſeptemtrionum regiones frigidas, non modo non laborant immutatione loci valetudinibus, ſed etiam confirmantur. Quare cavendum eſſe videtur in mœnibus collocandis ab iis regionibus, quæ caloribus*[b] *flatus ad corpora hominum poſſunt ſpargere.*[c] *Namque ex principiis, quam Græci* στοιχεῖα *appellant, omnia corpora ſunt compoſita, ideſt ex calore, & humore, & terreno, & aere, &*[d] *his mixtionibus naturali temperatura figurantur omnium animalium in mundo generatim qualitates. Ergo in*[e] *quibus corporibus cum exuperat e principiis calor, tunc interficit, diſſolvitque cætera fervore. Hæc autem vitia efficit fervidum*[f] *ab certis partibus cælum, cum inſidit in apertas venas pluſquam patitur, ex mixtionibus naturali temperatura corpus. Item ſi humor occupavit corporum venas, impareſque eas fecit, cætera principia ut*[g] *a liquido corrupta, diluuntur, & diſſolvuntur compoſitionis virtutes:*[h] *item e refrigerationibus humoris, ventorum & aurarum, infunduntur vitia corporibus. Non minus aeris, etiamque terreni, in corpore naturalis compoſitio augendo aut minuendo, infirmat cætera principia: terrena, cibi*[i] *plenitate: aerea, gravitate cæli.*

Sed[k] *ſi quis voluerit diligentius hæc ſenſu percipere, animadvertat, attendatque naturas avium, & piſcium, & terreſtrium animalium, & ita conſiderabit diſcrimina temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet genus avium, aliam piſcium, longe*[l] *aliam terreſtrium natura. Volucres minus habent terreni, minus humoris, caloris*[m] *temperate, & aeris multum. Igitur levioribus principiis compoſitæ, facilius in aeris impetum nituntur. Aquatiles autem piſcium naturæ, quod temperatæ ſunt a calido, plurimumque*[n] *ex aere & terreno ſunt compoſitæ, ſed humoris habent oppido quam paulum, quo minus habent e principiis humoris in corpore, facilius in humore perdurant. Itaque cum ad terram perducuntur, animam cum aqua relinquunt. Item terreſtria, quod e principiis ab aere*[o] *caloreque ſunt temperata, minuſque habent terreni, plurimumque humoris, quod abundant humidæ partes, non diu poſſunt in aqua vitam tueri. Ergo ſi hæc ita videntur, quemadmodum propoſuimus,*[p] *& ex iis principiis animalium*[1] *corpora compoſita ſenſu percipimus, &*[q] *exuberationibus aut defectionibus ea laborare diſſolvique*[r] *indicavimus, non dubitamus quin diligentius quæri oporteat, uti temperatiſſimas cæli regiones eligamus, cum quærenda fuerit in mœnium collocationibus ſalubritas. Itaque etiam atque etiam*[s] *veterum revocandam cen-*

(a) *etiam quæ ab* cc.VV. (b) *flatus beſtiarum* ex Laet. (c) *Nam quia* Joc. (d) *ita* cc.VV. (e) *quibuſque* Fabr. (f) *ab ceteris* cc.VV. (g) *a liquida corruptura* ex Laet. (h) *Item hæc e* cc.VV. (i) *plenitudine* c.V.2. (k) *ſi qui* cc.VV. (l) *aliter* Joc. (m) *temperatæ* Joc. *temperaturæ aeris* cc.VV. (n) *ex aeris & terreni* Joc. (o) *caloreque habent terreni* Phil. (p) *& e principiis* cc.VV. (q) *eſuperationibus* c.V.1. (r) *judicamus* c.V.1. *judicavimus* c.V.2. (s) *veterem* cc.VV.

(1) Vitruvio, come ricavaſi da queſto capitolo, e da tutto il lib. II. ſpecialmente al capitolo 2.

ſtiferi diventano ſani, perchè col freddo ſi raſſodano. Nientemeno, che i corpi, i quali ſi traſportano da luoghi freddi a caldi, non ſi poſſono mantenere, anzi ſi corrompono: ed al contrario quei, che da luoghi caldi ſi traſportano ſotto i freddi ſettentrionali, per la mutazione del luogo non ſolo non patiſcono, ma anzi acquiſtano fermezza. Nel ſituare dunque le mura, biſogna guardarſi da quegli aſpetti, i quali poſſono ſpargere ſu i corpi degli uomini aliti caldi: perchè tutti i corpi ſon compoſti degli elementi, che i Greci chiamano *Stichia*, i quali ſono Fuoco, Acqua, Terra, ed Aria: e dalla compoſizion di queſti con un naturale temperamento, generalmente ſi formano le diverſe qualità di tutti gli animali del mondo. Quindi in que' corpi, ne' quali ſoprabbonda fra gli elementi il Fuoco, queſto col ſuo calore abbatte, e diſtempera gli altri. E queſti ſono quei danni, i quali cagiona il Cielo riſcaldato da certe parti, quando ſe ne inſinua nei vaſi aperti più di quello, che comporta il naturale temperamento di un corpo. Parimente ſe nei vaſi s'inſinuerà l'Acqua, rendendogli diſuguali, gli altri elementi corrotti dall'umido ſi guaſtano, e le forze della compoſizione ſi ſciolgono: quindi anche patiſcono i corpi per gli freddi umidi traſportati da' venti, e dalle aure. E finalmente col creſcere, o ſcemare, che fa in un corpo il naturale temperamento d' Aria, o di Terra, patiſcono gli altri elementi, le parti terree creſcono dalla ripienezza di cibi, le parti aeree dalla corruzione dell'aria.

CAP. IV.

Che ſe qualcheduno vorrà più accuratamente veder tutto ciò ſotto gli occhi, oſſervi, e rifletta ſu la natura degli uccelli, de' peſci, e degli animali terreſtri, e così vedrà la differenza de' temperamenti: imperciocchè di tutt' altra compoſizione è la natura degli uccelli da quella de' peſci, e dei terreſtri. Gli uccelli hanno di Terra, e d'Acqua poco, di Fuoco alquanto, molto d'Aria: perciò come compoſti di elementi leggieri, più facilmente ſi ſollevano in aria. Ma la natura de' peſci, perchè hanno mediocre Fuoco, ma per lo più Aria, e Terra, e pochiſſima Acqua, fa che tanto più facilmente ſi conſervano nell' umido, quanto meno hanno dell'elemento dell'Acqua, e che traſportati in terra perdano con l'acqua la vita. I terreſtri parimente, perchè fra gli elementi partecipano ſoprattutto d'Aria, e di Fuoco, poco di Terra, molto d'Acqua, perchè abbondano di parti umide, non poſſono perciò viver molto dentro l' acqua. Che ſe così è, come abbiam detto, e co' noſtri ſenſi ci aſſicuriamo, che i corpi degli animali [1] ſono compoſti di queſti elementi, ed abbiam fatto vedere, come quegli patiſcono, e muojono o per l'abbondanza, o per la ſcarſezza di queſti, egli è ſicuramente neceſſario porre tutta la diligenza nello ſcegliere i più ſani aſpetti del cielo, giacchè deve averſi a cuore, nel piantar delle mura, ſoprattutto la ſanità. Perciò ſtimo, che s'abbia ad aver ſempre

[1] lo 2. fu Pittagorico, onde credeva, che tutti i corpi tanto animati quanto inanimati foſſero compoſti da i quattro elementi Aria, Acqua, Terra, e Fuoco. Quì però parla ſolo degli animati, perchè queſti fanno al propoſito del ſuo diſcorſo. Degl' inanimati, ma ſpecialmente di quei che ſono di uſo in Architettura ne tratta in tutto il lib. II.

CAP. IV.

censeo rationem; majores enim e pecoribus immolatis, quæ pascebantur in iis locis, quibus aut oppida aut castra stativa[1] *constituebantur, inspiciebant jecinora: & si erant livida & vitiosa*[a] *prima, alia immolabant: dubitantes utrum morbo, an pabuli vitio læsa essent. Cum pluribus experti erant, & probaverant integram & solidam naturam jecinorum ex aqua & pabulo, ibi constituebant munitiones. Si autem vitiosa inveniebant,*[b] *inditio transferebant, idem in humanis corporibus pestilentem futuram nascentem in iis locis aquæ cibique copiam: & ita transmigrabant, & mutabant regiones, quærentes omnibus rebus salubritatem.*

Hoc autem fieri, uti pabulo ciboque salubres proprietates terræ videantur, licet animadvertere & cognoscere ex agris Cretensium, qui sunt circa[c] *Pothereum*[2] *flumen, quod est Cretæ inter duas civitates Gnoson & Cortynam. Dextra enim, & sinistra ejus fluminis pascuntur pecora: sed ex iis, quæ pascuntur proxime Gnoson, splenem habent: quæ autem ex altera parte, proxime Cortynam, non habent apparentem splenem. Unde etiam medici quærentes de ea re, invenerunt in iis locis herbam, quam pecora rodendo imminuerant lienes, ita eam herbam colligendo, curant*[d] *lienosos hoc medicamento, quod etiam* ἄσπληνον[3] *Cretenses vocitant. Ex eo licet scire, cibo atque aqua proprietates locorum naturaliter pestilentes aut salubres esse.*

Item si in paludibus mœnia constituta erunt, quæ paludes secundum mare fuerint, spectabuntque ad Septemtrionem, aut inter Septemtrionem, & Orientem, eæque paludes excelsiores fuerint, quam littus marinum, ratione videbuntur esse constituta. Fossis enim[e] *ductis, fit aquæ exitus ad littus: & ex mari tempestatibus aucto, in paludes redundantia motionibus concitatur: amarisque mixtionibus, non patitur bestiarum palustrium genera ibi nasci: quæque de superioribus locis natando proxime littus perveniunt, inconsueta salsitudine necantur. Exemplar autem hujus rei Gallicæ paludes possunt esse, quæ circum Altinum, Ravennam,*[f] *Aquilegiam, aliaque quæ in ejusmodi locis municipia sunt proxima paludibus, quod his rationibus habent incredibilem salubritatem. Quibus autem insidentes sunt paludes, & non habent exitus profluentes,*[g] *neque per fossas, uti*[h] *Pomtinæ, stando putrescunt, & humores graves & pestilentes in his locis emittunt. Item in Apulia oppidum*[i] *Salapia vetus, quod Diomedes ab Troja rediens constituit, sive, quemadmodum nonnulli scripserunt, Elphias Rhodius, in ejusmodi locis fuerat collocatum, ex quo incolæ quotannis ægrotando laborantes, aliquando pervenerunt ad M. Hostilium, ab eoque publice petentes, impetraverunt, uti his idoneum locum ad mœnia transferenda conquireret, eligeretque. Tunc is moratus non est, sed statim rationibus doctissime*

(a) *primo alia* c.V.1. (b) *judicio* cc.VV. (c) *Catarbactum* Fabr. (d) *liniosos* c.V.1. (e) *ductis, aquæ exitus ad litus, & mare* c.V.1. (f) *Aquilejam* cc.VV. (g) *neque flumina* cc.VV. (h) *pomptinæ* ex Laet. (i) *Salpia* cc.VV.

(1) Quartieri dissi per *castra stativa*, cioè accampamenti, ove dovea dimorar accantonata molto tempo la truppa, per custodia di confini, o di qualche nuova provincia.

Po-

pre presente la regola degli Antichi. Questi negli animali destinati a' sagrificj, e che pascevano in que' luoghi, ove volevano situare o città, o quartieri[1], osservavano i loro fegati: e se ne' primi si trovavano lividi, e difettosi, ammazzavano degli altri, per assicurarsi se era effetto d'infermità, o di pascoli. Ove poi coll'osservazione di molti si erano accertati dalla sana, e soda natura de' fegati, dell' acqua, e de' pascoli, ivi fissavano le guarnigioni: ma se gli trovavano difettosi, argomentavano del pari, che anche ne' corpi umani diventerebbe pestifero l' uso dell' acqua, e del cibo di que' luoghi, e perciò passavano oltre, e mutavano paesi, cercando sempre in ogni cosa la sanità.

Che da' pascoli, e da' cibi si conoscano le proprietà sane di qualche terra, si può argomentare, e ricavare dalle campagne de' Cretesi, che sono intorno al fiume Potereo[2], il quale è ivi fra le due Città di Gnoso, e di Cortina. A destra, e a sinistra del fiume pascolano animali: quelli, che pascolano presso Gnoso, patiscono di milza; e quei dall' altra parte presso Cortina, mostrano non patirne. Onde ricercandone i medici la cagione, ritrovarono in que' luoghi un' erba, la quale, mangiandone gli animali, assottigliava la milza; per la qual cosa raccogliendone sanano con questo medicamento, che perciò i Greci chiamano *Asplenon*[3], gli Splenetici. Da ciò si può dedurre, che il cibo, e l' acqua rendono le proprietà de' luoghi o pestifere, o salutari.

Parimente se vi sarà luogo fabbricato dentro paludi, ma che queste siano lungo il mare, e riguardino o Settentrione, o fra Settentrione ed Oriente, e siano più alte di livello, che non è il lido del mare, non è difettosa la situazione: perchè è facile, col tirar de' fossi, dare all' acque lo scolo nel mare; e di più il mare sollevato dalle tempeste entra nella palude, e mescolandovi l'acqua amara, fa che non vi nascano animali palustri di nessuna specie, e quei, che vi sono già, calando da' luoghi superiori vicino al lido, muojono per la insolita salsedine. Possono somministrarne un esempio le paludi Galliche, che sono intorno ad Altino, a Ravenna, ad Aquileja, ed altri luoghi vicini, i quali non per altro, che per queste cagioni, sono fuor di ogni credere sani. Ove poi sono basse le paludi, e non hanno scolo nè per fiumi, nè per fossi, come sono le Pontine, stagnando s' imputridiscono, e vi esalano vapori grossolani, e pestiferi. Anche nella Puglia l'antica città di Salapia, la quale fu edificata da Diomede ritornato da Troja, o come altri scrissero, da Elfia di Rodi, fu situata in luogo tale, che gli abitanti soffrendo continuamente gravi infermità, ricorsero finalmente da Marco Ostilio, da cui in nome pubblico domandarono, ed ottennero, che cercasse, e scegliesse loro un luogo proprio per trasportarvi le abitazioni. Allora egli senza indugio, e fatti bene i suoi conti

(2) Potereo, dice il Baudrand, fiume dell' isola di Creta, fra Gnoso, e Cortina. Il Turnebolo crede lo stesso del fiume Cataratto di Tolommeo, ma s' inganna. Cataratto corre per l'Ostro, questo per l'Oriente.

(3) Quest' erba ha anche il nome Arabo di Ceterach; e anche *Discolopendria*, perchè assomiglia a un verme, che ha questo nome.

CAP. IV. *ſime quæſitis, ſecundum mare mercatus eſt poſſeſſionem loco ſalubri: ab Senatuque, Populoque Romano petiit, ut liceret transferre oppidum, conſtruitque mœnia, & areas diviſit, nummoque ſextertio ſingulis municipibus mancipio dedit. His confectis lacum aperuit in mare, & portum e lacu, municipio perfecit. Itaque nunc* [a] *Salapini quatuor millibus* [1] *paſſibus progreſſi ab oppido vetere, habitant in ſalubri loco.*

CAPUT V.

De Conſtructionibus Murorum, & Turrium.

CAP. V. Cum *ergo his rationibus erit ſalubritatis in* [b] *mœnium collocandorum explicatio, regioneſque electæ fuerint fructibus ad alendam civitatem copioſæ, & viarum munitiones, aut opportunitates fluminum, ſeu per portus marinæ* [c] *ſubvectiones habuerint ad mœnia comportationes expeditas, tunc Turrium Murorumque fundamenta ſic ſunt facienda, uti fodiantur, ſi* [d] *queant inveniri, ad ſolidum, & in ſolido, quantum ex amplitudine operis pro ratione* [e] *videatur, craſſitudine* [2] *ampliore quam parietum, qui ſupra terram ſunt futuri, & ea impleantur quam ſolidiſſima ſtructura.*

T. I. fig. I. *Item Turres ſunt projiciendæ in exteriorem partem: uti cum ad murum hoſtis impetu velit appropinquare, a turribus dextra ac ſiniſtra lateribus apertis, telis vulneretur. Curandumque maxime videtur, ut non facilis ſit aditus ad oppugnandum murum: ſed ita circumdandum ad* [f] *loca præcipitia, & excogitandum, uti portarum itinera non ſint directa, ſed* [g] σκαιά [3] (cc). *Namque cum ita factum fuerit,* [h] *tunc dextrum latus accedentibus, quod ſcuto non erit tectum, proximum erit muro.*

Collocanda autem oppida ſunt non quadrata, nec procurrentibus angulis, ſed circuitionibus [4], *uti hoſtis ex pluribus locis conſpiciatur. In quibus enim anguli procurrunt, difficiliter defenditur, quod angulus magis hoſtem tuetur quam civem.*

(a) *Salpini* cc.VV. (b) *mœnibus collocandis* ex Phil. (c) *ſubvectionis habuerit* c.V.1. (d) *queat* ex Phil. (e) *videantur* cc.VV. (f) *locorum* ex Laet. (g) *ſcæva* c.V.1. *ſceva* c.V.2. (h) *tum* cc.VV.

(1) Diſſe *paſſibus* (ſe non è colpa de' copiſti) per *paſſuum*, non parendomi, che s' incontri altrove una ſimile fraſe latina.

(2) Di quanto abbia ad eſſere il fondamento più largo del muro ſuperiore, non lo dice Vitruvio, nè vi convengono gli Architetti. Lo Scamozzi vuole un quarto, o almeno un ſeſto: le Lorme la metà: il Palladio il doppio: Vitruvio al cap. 3. lib. III. vuole, che il muro, o ſia zoccolo ſotto le colonne ſia largo per una colonna e mezzo, *dimidio craſſiores quam columnæ*: ma ivi parla de' muri ſopra, non ſotto terra; onde non è applicabile quì la regola. Dipende dunque dal giudizio dell' Architetto, dall' altezza della fabbrica *ex amplitudine operis*, e dalla qualità de' materiali, e ſpecialmente dalla quantità del terreno che ſovraſta, come al cap. 2. lib. VII. inſegna lo ſteſſo Vitruvio *pro amplitudine congeſtionis craſſitudo ſtructuræ conſtituatur*.

(3) Σκαιά *ſiniſtri* così detti, perchè venivano ad eſſere a ſiniſtra degli aggreſſori, come ſono le ſtra-

conti comprò in un luogo ſano lungo il mare un podere, e richieſe al Senato, e Popolo Romano, che gli permetteſſero di traſportarvi la Città: vi diſegnò le mura, e diſtribuì il ſuolo a ciaſcun Cittadino dandoglielo per vil prezzo. Ciò fatto, aprendo la comunicazione fra il lago, e 'l mare, formò del lago un eccellente porto per la Città. Così ora i Salapini, non eſſendoſi diſcoſtati più di quattro miglia[1] dall'antica Città, abitano in luogo ſano.

CAP. IV.

1

CAPITOLO V.

Della Coſtruzione delle Mura, e delle Torri.

CAP. V.

Dappoiche' dunque con queſte regole ſi ſarà ricercata la ſalubrità nella ſituazion delle mura, e ſi ſaranno ſcelti luoghi abbondanti di frutti per nudrire la popolazione: e le ſtrade accomodate, o il comodo de' fiumi, o il traffico per lo mare, renderanno facili i traſporti alla città; allora le fondamenta delle Torri, e de' Muri ſi faranno in queſta maniera: ſi caverà fino al ſodo, ſe ſi potrà ritrovare, e ſul ſodo, quanto parrà neceſſario a proporzione della grandezza dell'opera, ma di groſſezza maggiore[2] di quella de' muri, che ſi dovranno fare ſopra terra, e ſi riempiranno di fabbrica la più forte.

2

Le Torri debbono ſporgere in fuori dalla parte eſteriore delle mura, acciocchè ſe mai voleſſe il nemico aſſaltare il muro, venga offeſo a deſtra, e a ſiniſtra dalle aperture laterali delle torri. Sopra tutto dee badarſi, che non ſia facile l'approccio ad abbattere il muro, ma ſi debbono tirare attorno de' foſſi, e fare in modo, che gl' ingreſſi delle porte non ſiano diritti, ma torti a ſiniſtra[3] (cc); perchè così riguarderà il muro il lato deſtro degli aggreſſori, il quale non ſarà coperto dallo ſcudo.

T. I. *fig.* I.

3

La forma della Città non dee eſſer quadrata, nè di angoli acuti, ma circolare[4], acciocchè ſia il nimico da più luoghi ſcoperto; imperocchè in quelle città, le cui mura formano angoli acuti, rieſce malagevole la difeſa, perchè l'angolo ripara più il nemico, che il cittadino.

4

le ſtrade (cc) delineate nella figura I. Tav. I. e che perciò gli obbligavano, come Vitruvio ſteſſo dice, ſe volevano entrarvi, a voltare il lato deſtro, che era il lato non coperto dallo ſcudo, a' difenſori, che ſtavano ſulle mura. E' così chiaro queſto paſſo, che io non so capire, come non ſia ſtato inteſo, o almeno ſia ſcappato di ſotto gli occhi di coloro, che ſi affaticarono perciò inutilmente in cercare l'origine, e l' interpetrazione di queſta voce σκαιά, ſpecialmente in occaſione delle porte Scee Trojane, chi traendo il nome dall' Architetto Sceo, chi dall'aſpetto Occidentale tenuto per ſiniſtro, e chi dal ſiniſtro evento dell' ingreſſo fattovi del famoſo cavallo. Ved. Jun. Pict. Vet.

(4) Non poſſo eſſere dell'opinione del Filandro, il quale colla ſcorta di Vegezio interpetra *circuitionibus* per *mura tortuoſe* (*ſinuoſis anfractibus*): ma ho creduto, che Vitruvio intenda quì, che le mura non ſiano quadrilatere (*non quadrata*), ma *in circuitionibus*, cioè di molti lati, la quale figura ſi accoſta alla circolare. Nella quadrata il nimico non è ſcoperto, ſe non da un lato ſolo: nelle Poligone da molti, come vuole Vitruvio, e come ſi può ſcorgere nella fig. I. Tav. I.

CAP. V. T. 1. fig. 2.

civem. Craſſitudinem autem muri (aa) ita faciendam cenſeo, uti armati, homines, ſupra obviam venientes, alius alium ſine impeditione præterire poſſint: tum in craſſitudine ejus perpetuæ [a] *taleæ oleagineæ uſtulatæ, quam creberrime inſtruantur, uti utræque muri frontes inter ſe, quemadmodum fibulis, his taleis colligatæ, æternam habeant firmitatem; namque ei materiæ, nec tempeſtas, nec caries, nec vetuſtas poteſt nocere: ſed ea, & in terra obruta, & in aqua collocata, permanet ſine vitiis utilis ſempiterno. Itaque non ſolum in muro, ſed etiam in ſubſtructionibus, quique parietes murali craſſitudine erunt faciendi, hac ratione religati, non cito vitiabuntur.*

Intervalla (DD) *autem turrium ita ſunt facienda, ut ne longius ſit alia ab alia,* [b] *ſagittæ emiſſione: uti ſi qua oppugnetur, tum a turribus, quæ erunt dextra, ac ſiniſtra, ſcorpionibus, reliquiſque telorum miſſionibus, hoſtes rejiciantur. Etiamque contra, interior* (EE) *turrium dividendus eſt murus, intervallis tam magnis, quam erunt turres, ut itinera* (FF) *ſint interioribus* 1 *partibus turrium* [1] *contignata, neque ea ferro fixa. Hoſtis enim ſi quam partem muri occupaverit, qui repugnabunt, reſcindent: & ſi celeriter adminiſtraverint, non patientur reliquas partes turrium, murique hoſtem penetrare, niſi ſe voluerit præcipitare. Turres itaque rotundæ, aut* [c] *polygoniæ ſunt faciendæ, quadratas enim machinæ celerius diſſipant, quod angulos arietes tundendo frangunt:* 2 *in rotundationibus autem, uti* [d] *cuneos* [2], *ad centrum adigendo, lædere non poſſunt.*

Item munitiones muri turriumque aggeribus [3] *conjunctæ, maxime tutiores* 3 *ſunt, quod neque arietes, neque ſuffoſſiones, neque machinæ cæteræ eis valent nocere. Sed non in omnibus locis eſt aggeris ratio facienda, niſi quibus extra murum, ex alto loco, plano pede acceſſus fuerit ad mœnia oppugnanda. Itaque in ejuſmodi locis primum foſſæ ſunt faciendæ, latitudinibus, & altitudinibus quam ampliſſimis: deinde fundamentum muri deprimendum eſt intra alveum foſſæ, & id extruendum eſt ea craſſitudine, ut opus terrenum facile ſubſtineatur. Item interiore parte ſubſtructionis, fundamentum* (GG) *diſtans ab exteriore introrſus amplo* [e] *ſpatio conſtituendum eſt, ita uti cohortes poſſint, quemadmodum in acie inſtructæ, ad defendendum ſupra latitudinem aggeris conſiſte-*

(a) *tabula* cc.VV. (b) *ſagitta emiſſionis* cc.VV. (c) *poligone* c.V.2. (d) *uti cuneus* cc.VV. (e) *ſpatio ita uti* cc.VV.

(1) Non vi ſono, a mia notizia torri, o almeno frammenti di torri antiche, le quali poteſſero facilitare l' intelligenza di queſto paſſo. L' antichità dell' eſiſtenti non giunge fino a' tempi di Vitruvio: e l'arte di fortificare è ſtata ſottopoſta a' cambiamenti quotidiani. Perciò gl' interpetri di Vitruvio hanno ognuno diſegnate figure ideali, cavate ſolo dalle parole del teſto; neſſuno però parmi, che ſiaſene più ſcoſtato del Perrault. Egli ha fatta diſegnare la torre rotonda tutta intera, e ha tagliato poi ſolo il muro diritto della Città. Il mio diſegno è ſecondo que' del Barbaro, Caporali ec. cioè ho ſpaccato, come ſi vede nella fig.2. Tav. 1. da capo a fondo quella parte del muro della torre, che riguarda il di dentro della Piazza, ed ho creduto così meglio interpetrato il teſto preſente *interior turrium murus dividendus*, e aver meglio tenuto il carattere, che ſottoſopra ſi ſcorge nelle più antiche torri. Queſto è quello ſteſſo metodo, che ſolo e non

altro

tadino. La larghezza del muro (*aa*) ſtimo, che ſi debba far tale, che incontrandoſi due uomini armati, poſſano paſſare oltre, ſenza che l' uno impediſca l'altro. Tutta la larghezza del muro ſia attraverſata da pali d' ulivo abbruſtolati, quanto più ſtretti ſi poſſano, acciocchè le due fronti del muro, concatenate con queſti pali, come con arpioni, abbiano eterna durata; perocchè a queſto legname non può nuocere nè intemperie, nè tarlo, nè antichità, ma tanto ſepolto ſotto terra, quanto poſto nell' acqua, dura lungo tempo ſervibile ſenza difetto; perciò non ſolo le muraglie, ma anche le fondamenta, ed altri muri, che ſi faranno di ſimile grandezza, collegati in queſta maniera non pericoleranno così preſto.

CAP. V. T. I. *fig.* 2.

La diſtanza (DD) fra le Torri deve eſſer tale, che non ſia più di un tratto di ſaetta: acciocchè ſe ne viene attaccata qualcheduna, poſſano eſſere riſpinti i nemici da quelle torri, che ſono a deſtra, e a ſiniſtra con gli ſcorpioni, e con altri ſaettamenti. Parimente il muro (EE) delle torri dalla parte di dentro dee rimaner tagliato per quanto è la larghezza delle torri[1], tanto che i paſſaggi e il piano di dentro delle torri ſiano di legno, nè anche fermati con ferri. Imperciocchè ſe il nemico avrà occupata qualche parte della muraglia, i difenſori la taglieranno; e ſe ſaranno pronti a farlo, gl'impediranno il penetrare nelle altre parti della muraglia, e delle torri, ſeppure non ſi voleſſero precipitare. Le torri dunque debbono farſi o rotonde, o poligone, poichè le quadrate ſono facilmente fracaſſate dalle macchine, perchè gli arieti percuotendo rompono gli angoli: ma nelle figure rotonde non poſſono nuocere, non facendo altro, che ſpignere verſo il centro le pietre, che ſono come tanti conj[2].

E ſe alle fortificazioni delle mura, e delle torri ſi aggiungono i terrapieni[3], ſaranno più ſicure; perchè nè gli arieti, nè le mine, nè altre macchine potranno in conto alcuno nuocere. Non pertanto però ſi dee in ogni luogo alzare queſto terrapieno, ma bensì ſolo, ove di fuori dal muro vi foſſe un luogo eminente, dal quale ſi poteſſe per cammino piano venire ad attaccare le mura. In queſto caſo ſi hanno a fare prima foſſi, quanto più larghi, e alti ſi può: cavare le fondamenta del muro fino al fondo di detti foſſi, e coſtruirle di groſſezza tale, che poſſa reggere il terrapieno. Di più dalla parte di dentro dee coſtruirſi un altro fondamento (GG) diſtante molto da quello eſteriore, talmentechè poſſano ſopra la larghezza di quel terrapieno ſtare a difen-

altro ſi potea tenere nelle torri quadrate, cioè di rimanere alzate le tre mura eſteriori, e tolto affatto quel quarto, che guardava il di dentro della Città, come ſi vede nella cit. fig. 2.

(2) Le torri rotonde fatte a dovere ſi compongono di pietre più larghe al di fuori, che al di dentro, le quali perciò poſſon chiamarſi *conj*: ed è chiaro, che l'ariete percuotendo, non fa altro, che riſtringerli, e rinforzarli. Vedi fig. 2. Oggi la fortificazione è tutt' altra, per l' invenzione della polvere: E ſpecialmente ſono rigettate queſte torri, o ſiano baſtioni rotondi, perchè evvi un ſito, ove il nimico ſtarebbe al coperto dalla moſchetteria delle torri laterali, e potrebbe aprirvi cammini coperti, per entrar nella Piazza, o formarvi delle mine.

(3) Terrapieno è un' alzata di terra alle ſpalle del muro della Piazza, fattavi per iſchierarvi ne' biſogni molti ſoldati, a differenza del muro ſemplice, il quale non era capace, che di due perſone, che andaſſero per oppoſta direzione; come poco dopo diffuſamente lo ſpiega lo ſteſſo Vitruvio.

CAP. V. *ſiſtere. Cum autem fundamenta ita diſtantia inter ſe fuerint conſtituta, tunc inter ea alia tranſverſa* (HH) *conjuncta exteriori & interiori fundamento, pectinatim diſpoſita, quemadmodum ſerræ dentes ſolent eſse, collocentur*[1]. *Cum enim ſic erit factum, tunc ita oneris terreni magnitudo diſtributa in parvas partes, neque univerſa pondere premens, poterit ulla ratione extrudere muri ſubſtructiones.*

De ipſo autem muro, e qua materia ſtruatur, aut perficiatur, ideo non eſt præfiniendum, quod in omnibus locis, quas optamus copias, eas non poſſumus habere: ſed ubi ſunt ſaxa quadrata[2], *ſive ſilex, ſive cæmentum, aut coctus later, ſive crudus*[3], *his erit utendum: non enim uti Babylone abundantes liquido bitumine*[4], *pro calce & arena, & cocto latere factum habent murum, ſic item poſſunt omnes regiones, ſeu locorum proprietates, habere tantas ejuſdem generis utilitates, uti ex his comparationibus ad æternitatem perfectus habeatur ſine vitio murus.*

C A P U T VI.

De diviſione, & diſpoſitione operum, quæ intra muros ſunt.

CAP. VI. MŒNIBUS *circumdatis, ſequuntur intra murum arearum diviſiones, platearumque, & angiportuum, ad cæli regionem directiones. Dirigentur hæc autem recte, ſi excluſi erunt ex angiportis venti prudenter: qui ſi frigidi ſunt, lædunt: ſi calidi, vitiant: ſi humidi, nocent. Quare vitandum videtur hoc vitium, & advertendum ne fiat, quod in multis civitatibus uſu ſolet evenire: quemadmodum in inſula Lesbo oppidum Mitylene magnificenter eſt ædificatum, & eleganter, ſed poſitum non prudenter. In qua civitate Auſter cum flat, homines ægrotant: cum Corus, tuſsiunt: cum Septemtrio reſtituuntur in ſalubritatem: ſed in angiportis & plateis non poſſunt conſiſtere, propter vehementiam frigoris. Ventus autem eſt aeris fluens*[5] *unda, cum incerta motus redundantia. Naſcitur cum fervor offendit humorem, & impetus* [a] *fervoris exprimit vim ſpiritus flantis. Id autem verum eſſe, ex*[6] [b] *æolipylis æreis licet aſpicere: & de latentibus cæli rationibus, artificioſis rerum inventionibus, divinitatis exprimere veritatem. Fiunt enim* [c] *æolipylæ æreæ: cavæ:*

(a) *factionis exprimit vim ſpiritus flatus* cc. VV. (b) *ex eolis aereis* c. V. 2. (c) *æolipidæ* c. V. 1.

(1) Diverſamente è ſtata inteſa queſta eſpreſſione di *pectinatim ſicut ſerræ dentes*, e ne hanno formate diverſe figure. Vitruvio però ove al cap. II. del lib. VI. parla delle fondamenta in generale di ogni edificio, vuole che al di dentro, onde ſovraſta il terrapieno, vi ſi facciano, *uti dentes conjuncti muro ſerratim* ec. Vedraſſi più diſtintamente ivi; ma ora baſta dare un' occhiata alla fig. 3. Tav. I. ed è certo, che ivi non può intenderſi in altro modo, che come ſi vede in detta figura. Or io ho creduto, che queſta eſpreſſione quì di *pectinatim quemadmodum ſerræ dentes* voglia ſignificar lo ſteſſo di quella: cioè che queſti pezzi di muri (HH) reſtino attaccati a' muri eſteriori (AA. GG) come i denti de' pettini, o delle ſeghe, e come veggonſi nella fig. 2.

(2) Speſſo Vitruvio adopra queſta voce *quadrata*, non già nello ſtretto ſignificato di quadra-

difenderſi i ſoldati ſchierati come in battaglia. Fatte queſte prime fondamenta così diſtanti (HH), ve ne vogliono delle altre poſte attraverſo ſituate a guiſa di pettine con denti ſimili a quelli delle ſeghe, che concatenino l' eſteriore con l' interiore[1]. In queſto modo il gran peſo del terreno, perchè è diviſo in piccole porzioni, e non preme tutto inſieme, non potrà mai diroccare le fondamenta delle mura.

CAP. V.

Di che materia poi ſi abbiano a fabbricare le mura, non ſi può ſtabilire, perchè non in ogni luogo ſi poſſono avere que' materiali, che ſi deſiderano; ma ſecondo ove ſono, biſogna adoprare o pietre lavorate[2], o ſelci, o tufo, o mattone cotto, o crudo[3]: imperciocchè non tutti i luoghi poſſono avere il muro fatto di mattone cotto, e di bitume[4] liquido, in vece di calce e arena, come in Babilonia; ma poſſono avere tanti ſimili materiali, che ſe ne poſſano fare mura perfette di durata, e ſenza difetto.

CAPITOLO VI.

Della diſtribuzione, e ſituazione delle fabbriche dentro le mura.

CAP. VI.

Fatto che ſarà il giro delle mura, reſta a fare la diſtribuzione del ſuolo di dentro, e la propria direzione delle ſtrade, e de' vicoli ſecondo i giuſti aſpetti del cielo. Sarà propria la direzione, ſe ſi penſerà ad eſcludere da' vicoli i venti; i quali ſe ſono freddi, offendono: ſe caldi, viziano: ſe umidi, nuocono. Onde ſi dee sfuggire queſto difetto, e porre mente, che non ſucceda quel, che ſuole accadere in molti paeſi; fra queſti è la città di Mitilene nell' iſola di Lesbo, la quale è fabbricata con magnificenza, e bellezza, ma non è ſituata con giudizio. Quando ſoffia Auſtro, la gente ſi ammala: quando Maeſtro, toſſono: e colla Tramontana ſi riſtabiliſcono: ma ne' vicoli e nelle ſtrade non ſi può reſiſtere per la veemenza del freddo. Il vento altro non è, che un'[5] onda d' aria, che corre con vario aumento di moto. Si genera quando il calore opera ſull' umido, perchè allora la violenza del calore eſtrae il ſoffio del vento. E che così ſia, ſi può ricavare dalle eolipile[6] di rame, perchè colle artificioſe invenzioni della natura poſſiamo accertarci delle vere cauſe delle arcane operazioni del Cielo. Sono le eolipile vaſi di rame vuoti con

drate, o cubiche, ma ſolo per ſignificare pietre groſſe con facce piane, ancorchè non eguali, e che oggi ſogliamo chiamare col termine generale di lavorate.

(3) Preſſo gli Antichi fu una volta in uſo il mattone crudo: ſe ne parla al cap. 3., e al cap. 8. del lib. II. e altrove: anzi quaſi ſempre che parla di mattoni Vitruvio, intende de' crudi.

(4) Di queſto bitume lo ſteſſo Vitruvio al cap. 3. del lib. VIII. dice, che furono da Semiramide coſtrutte le mura di Babilonia, e valeva per calcina. *Babylone lacus ampliſſima magnitudine, qui Limne Aſphaltis appellatur, habet ſupranatans liquidum bitumen, quo bitumine, & latere teſtaceo ſtructo muro Semiramis circumdedit Babylonem.*

(5) *Hoc intereſt inter aera & ventum, quod inter lacum & flumen.* Sen. Quæſt. Nat. lib. V.

(6) *Eolipile* quaſi porte di vento. Non ſolo queſta, ma molte altre origini de' venti enumera Plinio al cap. 54. lib. II. ove ſi poſſono leggere.

CAP.VI. *væ: hæ habent punctum angustissimum,*[a] *quo aqua infunduntur, collocanturque ad ignem, & antequam calescant, non habent ullum spiritum:*[b] *simul ac autem fervere cœperint, efficiunt ad ignem vehementem flatum. Ita scire & judicare licet, e parvo brevissimoque spectaculo, de magnis & immanibus cæli ventorumque naturæ rationibus.*[c] *Venti enim si exclusi fuerint, non solum efficient corporibus valentibus locum salubrem, sed etiam, si qui morbi ex aliis vitiis forte*[d] *nascentur, qui in cæteris salubribus locis habent curationes medicinæ contrariæ, in his propter temperaturam*[e] *exclusionis ventorum, expeditius curabuntur. Vitia autem sunt, quæ difficulter curantur, in regionibus quæ sunt* 1 *supra scriptæ, hæc, gravitudo,*[f] *arthritis*[1], [g] *tussis, pleuritis, phthisis, sanguinis ejectio, & cætera, quæ non detractionibus, sed adjectionibus curantur. Hæc ideo difficulter medicantur: primum quod ex frigoribus concipiuntur: deinde quod*[h] *defectis morbo viribus eorum, aer agitatus ex ventorum agitationibus extenuatur, unaque a vitiosis corporibus detrahit succum, & efficit ea exiliora. Contra vero lenis & crassus aer, qui perflatus non habet, neque crebras redundantias, propter immotam stabilitatem adjiciendo ad membra eorum, alit eos & reficit, qui in his sunt impliciti morbis.*

T.II.*fig.*1. *Nonnullis placuit esse ventos quatuor ab Oriente Æquinoctiali*[i] *Solanum, a meridie Austrum, ab Occidente Æquinoctiali Favonium, a Septemtrionali Septemtrionem;*[k] *sed qui diligentius perquisiverunt, tradiderunt eos esse octo, maxi-* 2 *me quidem Andronicus Cyrrhestes*[2]*: qui etiam exemplum collocavit Athenis turrim marmoream octogonon, & in singulis lateribus octogoni, singulorum ventorum imagines exsculptas contra suos cujusque flatus designavit: supraque eam turrim metam marmoream perfecit, & insuper tritonem æreum collocavit dextra manu virgam porrigentem, & ita est machinatus, uti vento circumageretur, & semper contra flatum consisteret, supraque imaginem flantis venti indicem virgam teneret. Itaque sunt collocati inter Solanum & Austrum ab Oriente Hyberno, Eurus: inter Austrum & Favonium ab Occidente Hyberno, Aphricus: inter Favonium, & Septemtrionem, Caurus, quem plures vocant Corum: inter Septemtrionem & Solanum, Aquilo: hoc modo videtur esse expressum, uti*[l] *capiatur* 3 *numerus, & nomina, & partes, unde flatus ventorum certi spirent*[3].

T.II.*fig.*2. *Quod cum ita exploratum habeatur, ut inveniantur regiones, & ortus eo-* 4 *rum, sic erit ratiocinandum. Collocetur*[4] *ad*[m] *libellam marmoreum amussium mediis mœ-*

(a) *quæ aqua* c.V.1. (b) *simul autem ut* c.V.1. (c) *qui se exclusi* c.V.2. (d) *nascuntur* c.V.2. (e) *exclusiones* c.V.1. (f) *arteriæ* c.V.2. *arteriacæ* c.V.1. (g) *tuscis* Joc. & al. (h) *defatigatis* cc.VV. (i) *subsolanum* c.V.2. (k) *si qui* c.V.2. (l) *capiat numeros* Joc. (m) *ad libellum* cc.VV.

(1) Il Marchese Giovanni Poleni, di cui ho fatta menzione nella mia prefazione, fra gli opuscoli, inseriti nelle sue seconde esercitazioni Vitruviane, ci ha comunicata una dotta lettera del Morgagni, scritta a lui espressamente per l'intelligenza, e per la correzione, e vera lettura di questo passo di Vitruvio: onde per sapere che cosa siano questi mali, e se abbia a leggersi *tuscis*, o *tussis: arthretis*, *arthritis*, o *arteriacæ* (essendo tanta finezza per un Architetto troppa) potran-

con una bocca ſtrettiſſima, per la quale ſi empiono d' acqua : indi ſi pongono al fuoco, e ſi oſſerva che prima di riſcaldarſi non ſpirano vento alcuno; ma ſubito che cominciano preſſo il fuoco a bollire, formano un ſoffio violento. Così da una piccola, e breve ſperienza ſi poſſono ricavare ed indagare le grandi, ed incomprenſibili proprietà della natura, del cielo, e de' venti. Se i venti dunque ſi ſapranno tener lontani, non ſolo ſarà ſalubre il luogo per gli corpi ſani, ma anche ſe per altra cagione correranno delle infermità, le quali in altri luoghi anche ſani ſi hanno a curare con medicina contraria, in queſti ſi ſaneranno più preſto per lo temperamento riparato da' venti. Le infermità, che difficilmente ſi ſanano ne' luoghi ſopraddetti, ſono la Corizza, l'Artritide [1], la Toſſe, la Pleuritide, la Tiſichezza, lo Sputo di ſangue, e tutti quelli in ſomma, i quali ſi ſanano non col togliere, ma coll' aggiugnere. Queſti mali difficilmente ſi ſanano: prima perchè naſcono dal freddo: ſecondo perchè dopo che ſono le forze indebolite dal male, l'aria agitata dal moto de' venti ſempre più eſinaniſce, e tira il ſucco da' corpi patiti, e gli rende più deboli: come all' incontro l'aria dolce, e groſſa, la quale non ſoffre frequenti fluſſi, e rifluſſi, e ſta in un quieto ripoſo, aggiunge alle loro membra, gli nutriſce, e ſana coloro, che ſono inciampati in tali mali.

CAP.VI.

Hanno voluto alcuni, che i venti non foſſero, che quattro, dall' Oriente Equinoziale, il Levante: dal Mezzogiorno, l'Oſtro: dall' Occidente Equinoziale, il Ponente: e dal Settentrione, la Tramontana; i più eſatti ne danno otto, fra queſti ſpecialmente Andronico Cireſte [2], il quale eziandio ne ereſſe in Atene per eſemplare una torre di marmo a otto facce, in ciaſcheduna delle quali fece ſcolpire l'immagine di ciaſcun vento dirimpetto alla ſua propria direzione: terminava la torre in un lanternino di marmo, ſopra del quale ſituò un tritone di bronzo, che ſtendea colla deſtra una verga, accomodato in modo, che dal vento era girato, e fermato dirimpetto al ſoffio, rimanendo colla verga ſopra la immagine di quel vento, che ſoffiava. I venti dunque ſono fra Levante ed Oſtro, dall' Oriente Jemale, lo Scirocco: fra Oſtro, e Ponente, verſo il Ponente Jemale, il Libeccio: fra Ponente e Settentrione, Maeſtro: fra Settentrione, e Levante, Greco: e in queſto modo parmi di aver eſpreſſo il numero, i nomi, e i luoghi onde ſpira ciaſcun vento [3]. (T.II. *fig.*1.)

Ciò ſaputo, per ritrovare gli aſpetti e le direzioni loro, ſi farà in queſta maniera. Si ſitui [4] nel mezzo della Città un piano di marmo ben (T.II. *fig.*2.)

potranno i più curioſi ricorrere a detta lettera.

(2) Queſti, che quì Vitruvio chiama *Cireſte*, Varrone al cap. 5. lib. III. *de re ruſt.* lo chiama *Cypreſtis*.

(3) Nella fig. I. Tav. II. ſi veggono diſtinti i quattro venti principali, con lettere majuſcole tonde; gli altri quattro, che compiono gli otto della torre marmorea di Atene, con lettere majuſcole corſive. Gli altri venti ſecondarj ſono notati con caratteri piccoli tondi i nomi latini; con corſivi ſimili i nomi italiani, e gli Oltramontani. Se ne farà in queſto ſteſſo capitolo di nuovo menzione.

(4) Non frappongo quì lettere, perchè queſto ſteſſo, che dice quì Vitruvio, lo replica poco dopo aggiungendovele egli.

CAP. VI.

mœnibus, aut locus ita[a] *expoliatur ad regulam & libellam, ut amuſſium non deſideretur: ſupraque ejus loci centrum medium collocetur æneus gnomon, indagator umbræ, qui græce*[b] σκιαθήρας *dicitur: hujus antemeridianam circiter horam quintam*[1], *ſumenda eſt extrema gnomonis umbra, & puncto ſignanda, deinde circino diducto ad punctum, quod eſt gnomonis umbræ longitudinis ſignum, ex eoque a centro circumagenda linea rotundationis. Itemque obſervanda poſtmeridiana iſtius gnomonis creſcens umbra: & cum tetigerit circinationis lineam, & fecerit parem antemeridianæ umbræ poſtmeridianam, ſignanda puncto. Ex his duobus ſignis circino decuſſatim deſcribendum: & per decuſſationem, & medium centrum linea producenda ad extremum, ut habeatur Meridiana, & Septemtrionalis regio.*[c] *Tunc poſtea ſumenda eſt ſextadecima pars circinationis lineæ totius*[d] *rotundationis, centrumque collocandum in meridiana linea,*[e] *quæ tangit circinationem, & ſignandum dextra ac ſiniſtra in circinatione, & Meridiana, & Septemtrionali parte: tunc ex ſignis his quatuor, per centrum medium decuſſatim lineæ ab extremis, ad extremas circinationes producendæ. Ita Auſtri, & Septemtrionis habebitur octavæ partis deſignatio. Reliquæ partes,*[f] *dextra tres, & ſiniſtra tres his æquales, diſtribuendæ ſunt in tota rotundatione, ut æquales diviſiones octo ventorum deſignatæ ſint in deſcriptione: tum per angulos inter duas ventorum regiones, & platearum, & angiportorum, videntur debere dirigi deſcriptiones. His enim rationibus, & ea diviſione, excluſa erit habitationibus, & vicis, ventorum vis moleſta. Cum enim plateæ contra directos ventos erunt*[g] *conformatæ, ex aperto cæli ſpatio impetus ac flatus frequens concluſus in faucibus angiportorum, vehementioribus viribus pervagabitur. Quas ob res convertendæ ſunt ab regionibus ventorum, directiones vicorum, uti advenientes ad angulos inſularum, frangantur, repulſique diſſipentur.*

Fortaſſe mirabuntur ii, qui multa ventorum nomina noverunt, quod a nobis[h] *expoſitum ſit tantummodo octo eſſe ventos: ſi autem animadverterint orbis terræ*[i] *circuitionem per ſolis curſum, & gnomonis æquinoctialis umbras,*[k] *ex inclinatione cæli, ab Eratoſthene Cyreneo, rationibus mathematicis, & geometricis methodis eſſe inventam ducentorum=quinquaginta=duorum=millium*[2] *ſtadiorum, quæ*[l] *fiunt paſſus ſemel=et=tricies=millies=mille=et=quingenties=mille: hujus autem octa-*

(a) *expoliatur ad libellum* c.V.2. (b) *ſciotheres* cc.VV. (c) *Tum* cc.VV. (d) *rotunditatis* cc.VV. (e) *qua* ex Phil. (f) *dextra ac ſiniſtra tres æquales & tres his diſtribuendæ* cc.VV. (g) *confirmatæ* cc.VV. (h) *expoſiti ſunt tantum octo eſſe venti* cc.VV. *expoſiti .... ventos* cc.VV. (i) *circumitione* cc.VV. (k) *&* cc.VV. (l) *fiunt trecenties, & decies quinquagintamillia* cc.VV.& Fab.

(1) Ora quinta debbe intenderſi, non cinque prima di Mezzogiorno, ma un'ora avanti; perchè in certi tempi cinque ore prima di Mezzogiorno non vi è ancora Sole, o l'ombra è troppo lunga, e incerta: ed all' incontro è noto, che i Romani dividevano ſempre, ed in ogni tempo in dodici parti, o ſiano ore la notte, e in dodici il giorno; onde venivano ad avere ſempre ſei ore prima, e ſei dopo Mezzogiorno, e per conſeguenza l'ora quinta era appunto un' ora avanti Mezzogiorno.

(2) Lo ſtadio era una miſura di cento venticin-

ben livellato, o pure ſi ſpiani, e ſi livelli quel luogo, ſicchè faccia le ſteſſe veci. Nel punto di mezzo ſi ſitui uno gnomone di metallo, che facci ombra, il quale perciò in greco ſi chiama *ſciatheras*: ſi prenda, e ſi ſegni con un punto un' ora in circa [1] prima di Mezzogiorno l' eſtremità dell' ombra dello gnomone: indi aperto il compaſſo fino a queſto punto, che è l'eſtremità della lunghezza dell' ombra, con queſto intervallo, e centro ſi deſcriva un cerchio. Si oſſervi parimente dopo Mezzogiorno l' ombra di queſto gnomone, la quale va creſcendo, ed ove toccherà la circonferenza del cerchio, ſicchè ſarà l' ombra del giorno eguale a quella della mattina, ſi ſegni un punto. Facendo centro in queſti due punti ſi deſcrivano due cerchi, che s'interſeghino: e per la interſezione, e 'l centro di mezzo ſi tiri una linea fino all' eſtremità: queſta indicherà il Mezzogiorno, e 'l Settentrione. Fatto ciò ſi prenda la decimaſeſta parte di tutta la circonferenza, e fatto centro in quel punto, ove la tocca la meridiana, ſi ſegnino in eſſa circonferenza i punti a deſtra, e a ſiniſtra, cioè tanto dalla parte di Mezzogiorno, quanto di Settentrione: quindi per queſti quattro punti ſi tirino fino alla circonferenza le linee, che s' interſegano nel centro. Così ſi avrà un' ottava parte per l' Oſtro, e una per la Tramontana: le altre ottave parti tre a deſtra, e tre a ſiniſtra ſi devono diſtribuire in tutta la circonferenza, in modo che ſiano otto parti eguali per gli otto venti: ciò fatto le direzioni delle ſtrade, e de' vicoli ſi tireranno per gli angoli fra le due direzioni de' venti, ed in queſta maniera, e con queſta diſtribuzione ſi verrà a tener lontano dalle abitazioni, e dalle ſtrade la moleſta violenza de' venti. Che ſe le ſtrade saranno tirate dirimpetto alla direzione de' venti, entrando queſti dall' aperto ſpazio del cielo in copia e violenza grande, perchè vengono a riſtringerſi dentro le bocche de' vicoli, ſi aggireranno con maggior poſſanza. Debbono dunque le ſtrade eſſere tirate oppoſte alla direzione de' venti, acciocchè quando queſti ſoffiano, ſi frangano a' cantoni dell' iſole delle caſe, e ribattuti ſi diſperdano.

CAP. VI.

Si maraviglieranno forſe coloro, i quali ſanno eſſere molti i nomi de' venti, come da noi ſi ſia detto eſſer ſoli otto. Ma ſe rifletteranno, che il giro della Terra, ſecondo il corſo del Sole, e l' ombre dello gnomone equinoziale, e l' inclinazione della sfera, da Eratoſtene Cireneo fu con regole matematiche, e geometriche trovato eſſere di duecento=cinquantadue=mila [2] ſtadj, i quali fanno trentuno=milioni=cinquecento=mila paſſi: e l'ottava parte di queſto ſpazio, che è occupata da ciaſcun ven-

ticinque paſſi, tanto che otto ſtadj facevano mille paſſi, o ſia un miglio: quindi 252000. ſtadj multiplicati per 125. fanno 31500000. paſſi, o ſia 31500. miglia: e queſto ſpazio, egualmente diſtribuito in otto parti, dà quanto dice Vitruvio. Il Perrault ha con doppio errore tradotto *tricies* per *trecento*; prima perchè *tricies* vuol dir *trenta*, e non *trecènto volte*, ſecondo perchè i 252000. ſtadj multiplicati per 125. (numero de' paſſi di ciaſcuno ſtadio) fanno 31. milioni, non 301. milioni: ed ancorchè foſſe ſtato erroneo il ſuo teſto latino, pure potea fare da ſe il conto; tanto più, che ſoggiunge Vitruvio, e quì concorda la traduzione di eſſo Perrault, che l'ottavo della circonferenza era 3937500. or queſta ſomma preſa otto volte fa 31. non 301. milioni. Erra anche il Filandro nel ridurre i 252000. ſtadj a 31250. miglia, quando dee dire 31500.

CAP. VI. *octava pars, quam ventus tenere videtur, est*[a] *ter=millies=mille=&=noningenties=trigesies=septies=mille=&=passus=quingenti, non debebunt mirari, si in tam magno spatio unus ventus vagando, inclinationibus, & recessionibus varietates, mutatione flatus, faciat.*

1 *Itaque dextra &*[b] *sinistra circa Austrum*[c] *Euronotus*[1]*, & Altanus flare* T.II.fig.1. *solet:*[d] *circa Aphricum, Libonotus, & Subvesperus: circa Favonium,*[e] *Argestes, & certis temporibus, Etesiæ: ad latera Cauri,*[f] *Circius, & Corus: circa Septemtrionem, Thrascias, & Gallicus: dextra ac*[g] *sinistra circa Aquilonem, Supernas, & Boreas: circa Solanum Carbas, &, certo tempore, Ornithiæ: Euri vero medias partes tenent in extremis Cæcias, & Volturnus. Sunt autem & alia plura nomina, flatusque ventorum, a locis, aut fluminibus, aut montium procellis tracta: præterea auræ matutinæ, quas sol cum emergit de subterranea parte, versando pulsat aeris humorem, & impetu scandendo*[h] *trudens, exprimit aurarum antelucano spiritu flatus, qui cum exorto sole permanserint, Euri venti tenent partes: & ea re, quod ex auris procreatur, a Græcis* Εὖρος *videtur*[i] *appellatus.*[k] *Crastinus quoque dies, propter auras matutinas,*[l] αὔριον *fertur esse vocitatus. Sunt autem nonnulli, qui negant Eratosthenem veram* 2 *mensuram orbis terræ*[2] *potuisse colligere: quæ sive est certa, sive non vera, non potest nostra scriptura non veras habere terminationes regionum, unde ventorum spiritus oriuntur: ergo, si ita est, tantum erit, uti non certam mensuræ rationem, sed aut majores impetus, aut minores habeant singuli venti.*

Quoniam hæc a nobis sunt breviter exposita, ut facilius intelligantur, visum est mihi in extremo volumine formas, sive uti Græci σχήματα *dicunt, duo explicare: unum ita deformatum, ut appareat unde certi ventorum spiritus oriantur; alterum quemadmodum ab impetu eorum,*[m] *adversis directionibus* 3 *vicorum, & platearum, evitentur*[3] *nocentes flatus.*

T.II.f.2. *Erit autem in exæquata planitie centrum, ubi est littera* A, *gnomonis autem antemeridiana umbra, ubi est* B, *& ab centro ubi est* A *diducto circino ad id signum umbræ, ubi est* B, *circumagatur linea*[n] *rotundationis: reposito autem gnomone ubi antea fuerat, expectanda est dum decrescat, faciatque iterum*

(a) *tricies=nongenta=triginta=septem=millia* cc.VV.& Fab. (b) *sinistra Austrum* cc-VV. (c) *Leuconotus* Joc. (d) *Solet Aphricum* cc.VV. (e) *Ergastes* cc. VV. (f) *Circlas, & Chorus* cc. VV. (g) *sinistra Aquilonem Supernas, Cæcias* cc.VV. (h) *procedens* cc.VV. & Fab. (i) *videtur esse appellatus* Joc. (k) *Crastinasque dies* cc.VV. (l) *aurium* cc.VV. (m) *aversis* cc.VV. (n) *rotunditatis* cc.VV.

(1) Non tutti i venti Latini, o Greci, che voglian dirsi, si possono ben tradurre co'termini Italiani, o Oltramontani. Gli Antichi, come si ricava specialmente quì da Vitruvio, non ne distinguevano più di ventiquattro, i nostri giungono fino a trentadue. Gli otto più principali gli abbiamo comuni, ma differiamo negli altri: gli Antichi per esempio fra Levante, e Greco (Tav. II. fig. 2.) distinguevano due soli venti, *Boreas*, e *Carbas*, e per conseguenza dividevano quello spazio in sole tre parti uguali: noi ve ne distinguiamo tre, e per conseguenza dividiamo lo spazio in quattro, e facciamo in mezzo Greco-levante, di qua Levante quarto sopra Greco, di là Greco quarto sopra Levante. Saviamente perciò il Perrault a similitudine della nostra maniera di nominare, perchè dividendo in quattro diciamo quarto sopra

vento, non è men di tre=milioni=novecento=trentaſette=mila=cinquecento paſſi: non dovranno dico maravigliarſi, ſe ſcorrendo per sì grande ſpazio anche un vento medeſimo, ne formi diverſi, cambiandoſi per gli urti, e per le rifleſſioni.

Quindi è, che a deſtra e a ſiniſtra dell'Oſtro ſono [1] Oſtro terzo ſopra Scirocco, e Oſtro terzo ſopra Libeccio: intorno al Libeccio, Libeccio ter. ſ. Oſtro, e Libeccio ter. ſ. Ponente: intorno a Ponente, Ponente ter. ſ. Libeccio, e ne' tempi proprj Ponente ter. ſ. Maeſtro: a' lati di Maeſtro, Maeſtro ter. ſ. Ponente, e Maeſtro ter. ſ. Tramontana: intorno a Tramontana, Tram. ter. ſ. Maeſtro, e Tram. ter. ſ. Greco: a deſtra, e a ſiniſtra di Greco, Greco ter. ſ. Tram. e Greco ter. ſ. Levante: intorno al Levante, Levante ter. ſ. Greco, e in tal tempo determinato Levante ter. ſ. Scirocco: Scirocco è nel mezzo fra Scirocco ter. ſ. Levante, e Scirocco ter. ſ. Oſtro. Sonovi oltre a queſti molti altri nomi, e direzioni di venti, tratti o da luoghi, o da fiumi, o da monti: come anche quelle aure mattutine, le quali ſorgono al naſcer del Sole, perchè queſto mettendo in moto le parti ſotterranee, n' eſtrae fuora i vapori, i quali ſpinti dall' impeto del Sole ſorgente, formano quelle *aure* mattutine, le quali, ſe durano anche dopo nato il Sole, eſſendo una ſpecie di Scirocco, i Latini le chiamano *Euro:* ed appunto perchè ſi genera dalle aure, lo cominciarono i Greci a chiamare *Euros*. Si crede, che anche per cagion delle aure mattutine abbiano i Greci chiamato il dì ſeguente *Aurion*. Sonovi alcuni, i quali negano, che abbia Eratoſtene potuto appurare la giuſta miſura del giro della terra [2]. Ma o che ſia giuſta, o no, non laſcia d' eſſer giuſta la diſtribuzione, che abbiamo deſcritta della direzione de' venti: come anche è vero, che non ogni vento ha la ſteſſa, ma chi maggiore, e chi minore, violenza.

Acciocchè più chiaramente s' intendano queſte coſe, giacchè ſono ſtate con brevità ſpiegate, ho ſtimato a propoſito mettere alla fine del libro due figure, o come i Greci dicono *ſchemata:* una delle quali moſtra le direzioni di ciaſcun vento; e l'altra il modo come ſi ripari a' loro ſoffj dannoſi colle contrarie direzioni delle ſtrade, e [3] de' vicoli.

Sia in un perfetto piano il centro A, l' ombra dello gnomone prima di Mezzogiorno in B, dal centro A colla diſtanza B ſi tiri un cerchio: ripoſto lo gnomone al luogo ſuo, ſi aſpetti che ſcemi, e ricreſca di nuovo l' ombra dopo Mezzogiorno, e giunga ad eſſere eguale a quel-

1 T.II.*fig.*1.

2

3 T.II.*fig.*2.

pra ec. traduce i venti Latini, perchè lo ſpazio è diviſo in tre, per terzo ſopra. Nella figura ho diſegnato mezzo giro di venti all' uſo d'oggi, e mezzo all'antico, per togliere la confuſione, e facilitare il paragone.

(2) Varia è ſtata la miſura datane da' Filoſofi antichi. Iparco ſecondo Plinio la fa di 35625. miglia, ſecondo Filandro di 32625. forſe per abbaglio. Poſidonio 30000. Tolommeo 22500. Alfragano, e Tebizio 20500. Il Filandro crede, che naſca queſta varietà dalla diverſità de' paſſi. Benchè queſta non ſia, che un' erudizione, pur giova la notizia, che egli dà di queſti diverſi paſſi, ed io perciò la traſcrivo. Vi furono dunque paſſi di due piedi: di due piedi, e mezzo: di tre: di quattro: di cinque: e di ſei.

(3) Queſte figure, come tutte quelle, che diſegnò nel fine di ciaſcun libro Vitruvio, non ſono giunte a noi. Io, come hanno fatto gli altri interpetri avanti a me, mi ſono affaticato di cavarle dalle parole del teſto. Se non ſaranno quelle, ſaranno almeno tali, che baſtino per l' intelligenza del teſto.

CAP.VI. *rum*[a] *crescendo ; parem antemeridianæ umbræ postmeridianam ; tangatque lineam rotundationis, ubi est littera* C. *Tunc a signo ubi est* B, *&* *ab signo ubi est* C, *circino decussatim describatur, ubi erit* D, *deinde per decussationem ubi est* D, *& centrum, perducatur linea ad extremum, in qua erunt litteræ* E, *&* F. *Hæc linea erit index Meridianæ, & Septemtrionalis regionis. Tunc circino totius rotundationis sumendæ est pars sextadecima, circinique centrum ponendum in Meridiana*[b] *linea, qua tangit rotundationem, ubi est littera* E, *& signandum dextra ac sinistra, ubi erunt litteræ* G, *&* H. *Item in Septemtrionali parte centrum circini*[c] *ponendum in rotundationis Septemtrionali linea, ubi est littera* F, *& signandum dextra ac sinistra, ubi sunt litteræ* I, *&* K, *& ab* G *ad* K, *& ab* H *ad* I *per centrum lineæ perducendæ. Ita quod erit spatium ab* G *ad* H *erit spatium venti Austri, & partis Meridianæ. Item quod erit spatium ab* I *ad* K, *erit Septemtrionis. Reliquæ partes,*[d] *dextra tres, ac sinistra tres, dividendæ sunt æqualiter, quæ sunt in Orientem, in quibus litteræ* L, *&* M, *& ab Occidente, in quibus sunt litteræ* N, *&* O : *ab* M *ad* O, *& ab* L *ad* N *perducendæ sunt lineæ decussatim, & ita erunt æqualiter ventorum octo spatia in circuitionem.*

Quæ cum ita descripta erunt in singulis angulis octogoni cum a Meridie incipiemus : inter Eurum, & Austrum in angulo, erit littera G : *inter Austrum & Aphricum* H : *inter Aphricum, & Favonium* N : *inter Favonium, & Caurum* O : *inter Caurum, & Septemtrionem* K : *inter Septemtrionem, & Aquilonem* I : *inter Aquilonem, & Solanum* L : *inter Solanum, & Eurum* M. *Ita his confectis, inter angulos octogoni gnomon* 2 1 *ponatur*[1] (OAH, KAN) *& ita*[e] *dirigantur plateæ*[2] *& angiportorum divisiones*[f] IIX.

CAPUT VII.

De electione locorum ad usum communem Civitatis.

CAP.VII. DIVISIS *angiportis, & plateis constitutis, arearum electio ad opportunitatem, & usum communem Civitatis est explicanda, ædibus sacris, foro, reliquisque locis communibus. Et si erunt mœnia secun-*

(a) *decrescendo* Phil. (b) ex Joc. *linea, ubi* Phil. (c) *ponendum est in rotunditatem* c.V. (d) *dextra ac sinistra tres* cc.VV. (e) *dirigantur angiportorum divisiones* cc. VV. (f) XI.c.V.1.XII.c.V.2.

(1) Dicendo Vitruvio, che *inter angulos octogoni gnomon ponatur*, non può *gnomon* intendersi, come ha inteso il Barbaro per lo stile dell'Orologio, ma per la squadra. Così l'ha intesa il Rusconi, e 'l Perrault, ma se non m'inganno, nessuno di questi ha saputo poi situare la squadra, sicchè corrispondesse alle parole di Vitruvio. La divisione delle strade tanto secondo il Rusconi, quanto secondo il Perrault, non è nè in dodici, nè in otto : anzi il Perrault per stirare il testo alla sua idea vorrebbe, che si leggesse *in angulis*, ove dice *inter angulos*, e dopo tutto ciò pure dentro un recinto ottogono forma una Città quadrata con gran perdita di sito. Io (come nella fig.2. Tav.II.) situo la squadra, sicchè il vertice sia nel centro, e le braccia a diritto fra gli angoli (*inter angulos octogoni*), intendendo così questo *inter*, perchè poco sopra, ove dice lo stesso, che ripete quì, con aggiungervi solo le lettere di chiamata, dice *per angulos inter duas ventorum regiones*. E' chiaro poi, che i lati della squadra debbono andare diretti agli angoli dell'ottagono, perchè due di questi occupano appunto un quarto di circonferenza, o sia gradi novanta, che è l'ampiezza dell'angolo retto : e così facendo vengono otto direzioni di strade tirate, come vuol Vitruvio da angolo ad angolo, e tutte esenti dall'imbocco degli

a quella della mattina, tocchi cioè la circonferenza in C. Co' due centri B, e C ſi deſcrivono due cerchi, che ſi tagliano in D, e per queſto punto D, e pel centro ſi tiri una linea fino all' eſtremità E F. Queſta ſarà la meridiana, che moſtra il Mezzogiorno, e'l Settentrione. Indi ſi prenda col compaſſo la decima ſeſta parte di tutta la circonferenza, e fatto centro in E, ove la meridiana tocca la circonferenza, queſta ſi ſegui alla deſtra, e alla ſiniſtra in G, e H; come parimente dal punto F ſi traſporti a deſtra e a ſiniſtra in I, e K, da G a K, e da H a I ſi tirino le linee, che paſſino per lo centro: così lo ſpazio G, H ſarà del vento Oſtro, e della parte meridiana, e quello fra I, e K della Tramontana. Il reſto ſi divide ugualmente in tre parti a deſtra, e tre a ſiniſtra: quelle verſo Oriente ne' punti L, ed M, quelle verſo Ponente in N, O: da M ad O, e da L ad N tirate le linee divideranno intorno intorno otto ſpazj uguali di venti.

CAP.VI.

Fatta queſta figura, ſaranno in ciaſcun angolo dell' ottangolo, cominciando da Mezzogiorno fra Scirocco, ed Oſtro la lettera G: fra Oſtro, e Libeccio H: fra Libeccio, e Ponente N: fra Ponente, e Maeſtro O: fra Maeſtro, e Tramontana K: fra Tramontana, e Greco I: fra Greco, e Levante L: e fra Levante, e Scirocco M. Ciò fatto fra gli angoli dell' ottangolo ſi ponga la ſquadra[1] (OAH, KAN), e così ſi tireranno otto[2] direzioni di ſtrade, e 12 di vicoli.

CAPITOLO VII.

Della ſcelta de' luoghi per uſi pubblici.

CAP.VII.

Distribuiti i chiaſſuoli, e diſegnate le ſtrade, ſi deve ora trattare della ſcelta propria de' ſuoli per uſo de' Tempj, del Foro, e degli altri luoghi pubblici. Se la Città ſarà preſſo al

gli otto venti principali, contra i quali ſoli ha poi riſoluto, ſe mai queſto metodo riuſciſſe, di tener riparata la Città. Ha voluto quì Vitruvio con una dimoſtrazione generale inſegnare il metodo da tener riparata una Città da tutti i venti, non già perchè ſi poteſſe, o potendoſi ſi doveſſe ciò appuntino eſeguire; ma per far vedere in una ſola figura, come ſi trova la direzione di tutti, e ciaſcun vento, per poter poi riparare la Città da quei ſoli, che le ſarebbero nocivi. Il ſapere poi quali venti ſono nocivi, non dipende da una regola generale, perchè varia in ogni luogo, ſecondo la ſua diverſa ſituazione, come lo ſteſſo Vitruvio ha fatto oſſervare al cap. 4. di queſto ſteſſo libro.

(2) Comunemente quì leggeſi *duodecim*, o XII. ma deve onninamente leggerſi *octo* VIII. Egli è vero, che alcuni antichi, da' quali hanno ciò preſo Coſtantino lib. I. cap. 2. dell' agricoltura, e Plin. cap. 46. lib. II. diſtinguevano dodici venti, e potrebbe ſoſpettarſi, che tenendo Vitruvio, mentre componea, avanti diverſi autori, ſi trovaſſe allora uno di quei, che ne aſſegnava dodici; ma quì dalla lunga, e replicata deſcrizione della figura chiaramente ricavaſi, che Vitruvio aveſſe ſcritto *octo*, ove ora leggeſi *duodecim*. Il Filandro in fatti con lunga erudizione dimoſtra, che alcune volte gli antichi ſcriſſero IIX. per ſignificare otto, come IX. per nove, cioè quello due, queſto uno meno di dieci: onde è poi facile il comprendere l' errore de' copiſti ſcrivendo forſe quì XII. per IIX.

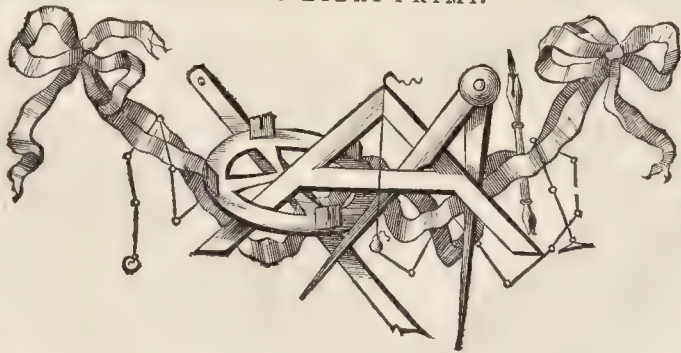
CAP.VII. *ſecundum mare, area, ubi forum conſtituatur, eligenda proxime portum: ſin autem mediterranea, in oppido medio. Ædibus vero ſacris, quorum Deorum maxime in tutela Civitas videtur eſſe, & Jovi, & Junoni, & Minervæ in excelſiſſimo loco, unde mœnium maxima pars conſpiciatur, areæ[a] diſtribuantur: Mercurio autem in foro, aut etiam uti Iſidi, & Serapi in emporio: Apollini patrique libero ſecundum theatrum: Herculi, in quibus civitatibus non ſunt gymnaſia, neque amphytheatra, ad circum: Marti, extra urbem, ſed ad campum: itemque Veneri ad[b] portam. Id autem etiam hetruſcis aruſpicibus, diſciplinarum[c] ſcriptis ita eſt dedicatum, extra murum Veneris,[d] Vulcani, Martis fana ideo collocari, uti non inſueſcat in urbe adoleſcentibus, ſeu matribus familiarum venerea libido: Vulcanique vi e mœnibus, religionibus, & ſacrificiis evocata ab timore incendiorum ædificia videantur liberari. Martis vero divinitas cum ſit extra mœnia dedicata, non erit inter cives armigera diſſenſio; ſed ab hoſtibus ea defenſa, & belli periculo conſervabitur. Item Cereri extra urbem loco, quo non ſemper homines, niſi per ſacrificium, neceſſe habeant adire, cum religione caſte ſanctiſque moribus is locus debet tueri. Cæteriſque Diis ad ſacrificiorum rationes aptæ templis areæ ſunt diſtribuendæ[1].*

De ipſis autem ædibus ſacris faciendis, & de arearum ſymmetriis, in tertio, & quarto volumine reddam rationes: quia in ſecundo viſum eſt mihi primum de materiæ copiis quæ in ædificiis ſunt parandæ, quibus ſint virtutibus, & quem habeant uſum, exponere: commenſus ædificiorum, & ordines, & genera ſingula ſymmetriarum peragere, & in ſingulis voluminibus explicare.

(a) *diſtribuuntur* Joc. (b) *portum* Joc. (c) *ſcripturis* cc.VV. (d) *Vulcanique vis* cc.VV.

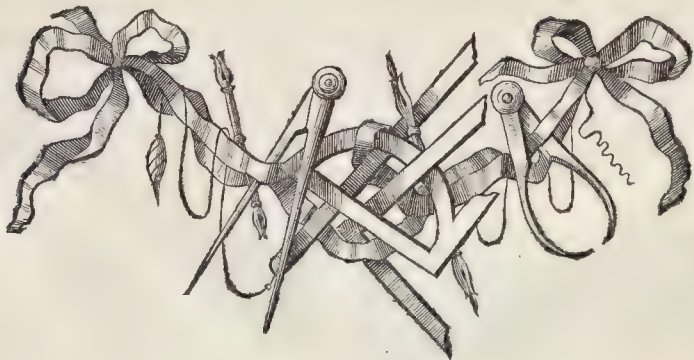
(1) Queſte regole però non ſono ſtate ſempre, ed eſattamente oſſervate, perchè ſi vide in Roma il tempio di Marte nel Foro d' Augusto: e quel di Venere nel Foro di Giulio Ceſare.

FINIS LIBRI PRIMI.

CAP. VII.

ſo al mare, il ſuolo proprio per ſituarvi il Foro, ſi ſceglierà vicino al porto: ma ſe ſarà dentro terra, ſarà nel mezzo della Città. Per gli edificj ſacri, e ſpecialmente degli Dei tutelari, o di Giove, o di Giunone, o di Minerva, dee ſceglierſi il luogo il più eminente, da cui ſi ſcuopra la maggior parte delle mura: a Mercurio nel Foro, o pure, come anche a Iſide, e a Serapide, nell' Emporio: ad Apollo, e a Bacco, preſſo al Teatro: ad Ercole, quando non vi foſſero nè Ginnasj, nè Anfiteatri, preſſo al Circo: a Marte fuori della Città, e ſpecialmente preſſo il Campo: a Venere fuori della Porta. Queſto ſi trova fin anche ſtabilito negl' inſegnamenti dell' aruſpicina Etruſca, che i Tempj, cioè di Venere, Vulcano, e Marte ſi abbiano ad alzare fuori delle mura, e queſto, acciocchè non ſi familiarizzi dentro la Città co' giovani, e colle madri di famiglia la libidine venerea: e tenendo lontana dalle mura la potenza di Vulcano colle preghiere, e co' ſagrificj, reſtino le abitazioni libere dal timore d' incendio. La Deità di Marte eſſendo adorata fuori della Città, non vi ſarà guerra civile; ma anzi ſarà quella difeſa da' nimici, e dal pericolo della guerra: a Cerere anche ſi deſtina un luogo fuori della Città, ove gli Uomini non poſſano andarvi ſempre, ma ſolo quando occorrerà per gli ſagrificj, e ciò perchè queſto luogo ſi deve cuſtodire con iſcrupoloſa caſtità, e ſantità di coſtumi: agli altri Dei tutti debbono ergerſi Tempj in luoghi comodi per gli ſagrificj[1].

Della maniera di edificare i Tempj, e della loro ſimmetria ne darò nel terzo, e quarto libro le regole: perchè nel ſecondo mi è paruto meglio trattare prima de' materiali, che debbono prepararſi per gli edificj, eſponendo quali ſieno le loro proprietà, ed il loro uſo; ed indi partitamente in ciaſcun libro andar trattando della ſimmetria degli edificj, e degli ordini, e d'ogni ſpecie di proporzione.

ſare. E molti altri Tempj di Dei malefici erano dentro la Città, come quei della Febbre, di Vulcano, della Mala Fortuna, della Pigrizia ec.; alcuni particolarmente, perchè erano fuori, ma poi negli allargamenti delle mura della Città vennero ad eſſer chiuſi dentro.

FINE DEL LIBRO PRIMO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER SECUNDUS.

P R AE F A T I O.

1 DINOCRATES[1] *Architectus cogitationibus, & ſolertia fretus, cum Alexander rerum potiretur, profectus eſt a Macedonia ad exercitum, regiæ cupidus commendationis. Is e patria a propinquis, & amicis tulit ad primos ordines, & purpuratos litteras, ut aditus haberet faciliores: ab eiſque exceptus humane, petiit uti quam primum ad Alexandrum perduceretur. Cum polliciti eſſent, tardiores*[a] *fuerunt, idoneum tempus expectantes. Itaque Dinocrates ab iis ſe exiſtimans*[b] *illudi,*[c] *ab ſe petiit præſidium. Fuerat enim ampliſſima ſtatura, facie grata, forma, dignitateque ſumma. His igitur naturæ muneribus confiſus, veſtimenta poſuit in hoſpitio, & oleo corpus perunxit, caputque coronavit populea fronde, lævum humerum pelle leonina texit, dextraque clavam tenens inceſſit contra tribunal Regis jus dicentis. Novitas populum cum avertiſſet, conſpexit eum Alexander, & admirans, juſſit ei locum dari, ut accederet: interrogavitque quis eſſet: at ille Dinocrates, inquit, architectus macedo, qui ad te cogitationes, & formas af-* 2 *fero dignas tua claritate: namque Athon montem formavi*[2] *in ſtatuæ virilis figuram, cujus manu læva deſignavi civitatis ampliſſimæ mœnia, dextera pateram, quæ exciperet omnium fluminum, quæ ſunt in eo monte, aquam, ut inde in mare profunderetur. Delectatus Alexander ratione formæ ſtatim quæſivit, ſi eſſent agri circa, qui poſſent frumentaria ratione eam civitatem tueri: cum inveniſſet non poſſe niſi tranſmarinis ſubvectionibus, Dinocrates, inquit, attendo egregiam formæ compoſitionem, & ea delector, ſed animadverto, ſi quis deduxerit*[d] *eo loci coloniam, fore ut judicium ejus vituperetur; ut enim natus infans ſine nutricis lacte non poteſt ali, neque ad vitæ creſcentis gradus perduci, ſic civitas ſine agris, & eorum*

(a) *venerunt* c.V.2. (b) *ludi* cc.VV. (c) *ab re* c.V.1. (d) *eo loco* Joc. & alii.

(1) Plutarco nella vita d' Aleſſandro chiama Staſicrate quell' Architetto, che preſentò ad Aleſſandro il modello del monte Ato in forma di Gigante. Plinio, e Solino ſi uniformano con Vitruvio in chiamare Dinocrate l' Architetto d'Aleſſandria; ma Strabone, ed Arriano lo chiamano Chinocrate, o come altri leggono, Chiromocrate: Giuſtino lib. XII. epit. Trog. Pomp. Cleomene.

(2) Oltra le tre rappreſentazioni d' idee, delle qua-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO SECONDO.

PREFAZIONE.

L'ARCHITETTO Dinocrate [1] fidato nel ſuo ſtudio, e nel ſuo ingegno, mentre Aleſſandro andava impadronendoſi del mondo, ſi portò dalla Macedonia fino all' eſercito, deſideroſo di acquiſtare la protezione regale. Avea egli ſeco dalla ſua patria lettere commendatizie di parenti, ed amici a' primi ſignori della corte, per ottenere più facilmente l'acceſſo: ed in fatti corteſemente ricevuto, chieſe d' eſſere ſubitamente introdotto da Aleſſandro. Gliel promiſero, ma differirono un poco, aſpettando occaſione propria. Dinocrate credendoſi ſchernito, trovò da se il rimedio. Era egli di grandiſſima ſtatura, d'aſpetto grato, e di ſomma bellezza, e gravità. Fidatoſi dunque a queſti doni della natura, depoſe i proprj abiti all'albergo, ſi unſe d'olio il corpo, ſi coronò il capo di frondi di pioppo, coprì la ſpalla ſiniſtra di una pelle di leone, e tenendo una clava nella deſtra, s' incamminò verſo il tribunale, ove il Re amminiſtrava giuſtizia. La novità avendo fatto verſo lui voltare tutto il popolo, fece che lo vedeſſe anche Aleſſandro, il quale meravigliandoſene, ordinò, che ſe gli faceſſe largo, acciocchè ſi accoſtaſſe, e gli domandò chi era: ſono, diſſe, Dinocrate architetto macedone, e ti reco idee, e progetti degni della tua gloria: ho modellato [2] il monte Ato in forma di una ſtatua virile, nella cui ſiniſtra ho diſegnato, che ſia una gran città, e nella deſtra una tazza, la quale riceva l' acque di tutti i fiumi, che ſono in quel monte, per tramandarle al mare. Piacque l' idea ad Aleſſandro, ma domandò ſubito, ſe vi erano intorno campagne, da poter provvedere di viveri queſta città: avendo poi veduto, che non ſi poteano avere, ſe non co' traſporti per mare, diſſe: veggo, Dinocrate, la bella compoſizione dell' idea, e mi piace; ma rifletto, che ſe qualcuno traſportaſſe in un tal luogo abitatori, ne reſterebbe con poco onore; poichè appunto come non può un bambino appena nato alimentarſi ſenza il latte della nutrice, nè

quali parla Vitruvio al cap.2. lib.1. ed io ivi alla not.5. pag.15. avevano gli Antichi anche l'uſo de' modelli, cioè una forma, o immagine dell' opera futura, fatta in piccolo o di legno, o di cera, o di creta, o di ſtucco, o altro. Plinio nel lib. xxxv. cap. 45. dice, chè i modelli di Arceſilao (*Arceſilai proplaſmata*) ſi vendevano più caro delle opere degli altri Autori: e di Paſitele, che non faceva coſa (era egli Scultore) ſenza farne prima il modello (*antequam finxiſſet*). E quì ſi vede, che Dinocrate preſentò ad Aleſſandro il modello (*formas*) del monte Ato.

rum fructibus in mœnibus affluentibus, non poteſt creſcere, nec ſine abundantia cibi frequentiam habere, populumque ſine copia tueri.[a] *Itaque quemadmodum formationem puto probandam, ſic judico locum improbandum, teque volo eſſe mecum, quod tua opera ſum uſurus. Ex eo Dinocrates ab Rege non diſceſſit, & in Ægyptum eſt eum proſecutus. Ibi Alexander cum animadvertiſſet portum naturaliter tutum, emporium egregium, campos circa totam Ægyptum frumentarios, immanis fluminis Nili magnas utilitates, juſſit eum ſuo nomine civitatem Alexandriam conſtituere. Itaque Dinocrates a facie, dignitateque corporis commendatus ad eam nobilitatem pervenit: mihi autem, Imperator, ſtaturam non tribuit natura, faciem*[b] *deformavit ætas, valetudo detraxit vires: itaque quoniam ab his præſidiis ſum deſertus, per auxilia ſcientiæ, ſcriptaque, ut ſpero, perveniam ad commendationem.*

Cum autem in primo volumine de officio Architecturæ, terminationibuſque artis[c] *perſcripſerim, item de mœnibus, & intra mœnia arearum diviſionibus:*[d] *inſequaturque ordo de ædibus ſacris, & publicis ædificiis, itemque privatis, quibus proportionibus, & ſymmetriis debeant eſſe, uti explicentur: non putavi ante ponendum, niſi prius de materiæ copiis, e quibus collatis ædificia ſtructuris, & materiæ rationibus perficiuntur, quas habeant in uſu virtutes expoſuiſſem, quibuſque rerum natura principiis eſſet temperata dixiſſem. Sed antequam naturales res incipiam*[e] *explicare, de ædificiorum rationibus, unde initia cœperint, & uti creverint eorum inventiones, ante ponam: & inſequar ingreſſus antiquitatis rerum naturæ, & eorum qui initia humanitatis, & inventiones perquiſitas, ſcriptorum præceptis dedicaverunt: itaque quemadmodum ab his ſum inſtitutus, exponam.*

CAPUT I.

De Initiis Tectorum.

CAP. I. 1

HOMINES[1] *veteri more, ut feræ, in ſylvis, & ſpeluncis, & nemoribus naſcebantur, ciboque agreſti veſcendo, vitam exigebant. Interea*[f] *quodam in loco ab tempeſtatibus, & ventis denſæ*[g] *crebritatibus arbores agitatæ, & inter ſe terentes ramos, ignem excitaverunt:*[h] *& eo flamma vehementi perterriti, qui circa eum locum fuerunt, ſunt fugati:*[i] *poſtea re quieta propius accendentes, cum animadvertiſſent commoditatem eſſe magnam*[k] *corporibus, ad ignis teporem ligna adjicientes,*[l] *& eum conſervantes, alios*

(a) *Ita* cc.VV. (b) *demonſtravit* c.V.2. (c) *perſcripſi* cc.VV. (d) *inſequatur* cc.VV. (e) *explicere* c.V.2. (f) *quondam* c.V.1. (g) *crebritatis* ex Philand. (h) *ex eo* Joc. (i) *poſt ea requieta* ex Philand. (k) *corporis* c.V.2. (l) *& id* cc.VV.

(1) L'origine delle ſocietà umane è a noi nota dalle ſacre Scritture. Agli antichi però privi di queſto lume, piacque ſeguire quel ſentimento intorno alla creazione dell' uomo, e alla

nè avanzarsi per i gradi dell'età, così una città senza campagne, e senza abbondanza di frutti, non può crescere, nè essere popolata, nè mantenervisi il popolo. Pertanto siccome stimo buona l'idea, così biasimo il luogo, e ti voglio meco per servirmene altrove. Da quel tempo in poi stette Dinocrate appresso al Re, e lo seguì fino in Egitto. Ivi avendo Alessandro osservato un sicuro porto fatto dalla natura, con una piazza mercantile eccellente, le campagne intorno per tutto l'Egitto abbondantissime di biade, e i grandi vantaggi del fiume Nilo, ordinò, che ivi situasse quella città, che dal suo nome fu detta Alessandria. Dinocrate dunque giunse a tal grandezza colla raccomandazione del suo aspetto, e colla nobiltà della persona; ma a me, o Imperatore, la natura non ha data grande statura, l'età mi ha difformato il volto, e le infermità tolte le forze: onde perchè non ho nessuno di questi pregi, spero solo col mio sapere, e con questi scritti meritare la tua protezione.

Nel primo libro ho descritto l'ufficio dell'Architetto, e le leggi dell'arte, le mura, e le divisioni del suolo dentro le mura: seguirebbe ora il trattato degli edificj pubblici, de' sagri, de' privati, e della lor proporzione, e simmetria; ma non ho stimato trattarne, se non dopo di avere spiegato i materiali, de' quali si formano gli edificj, tanto riguardo alla collegazione della struttura, quanto alla natura del materiale: come anche la proprietà, che hanno in opera, e i principj naturali, de' quali si compongono le cose. Prima però di cominciare a spiegare la natura di tali cose, premetterò una notizia del principio, che hanno avuto gli edificj, e come sia cresciuta questa invenzione, seguitando le antiche orme e della natura, e di coloro, che hanno lasciato in iscritto e l'origine del viver civile, e altre invenzioni: onde esporrò quanto ho appreso da questi.

CAPITOLO I.

Della prima Origine delle Fabbriche.

CAP. I. 1

Gli uomini [1] anticamente nascevano al pari delle fiere nelle selve, ne' boschi, e nelle spelonche, e vi menavano la loro vita, nutrendosi di cibi selvaggi. Frattanto in un certo luogo da' venti, e dalle tempeste scossi i folti alberi, e stropicciandosi tra loro i rami, si accesero: quindi atterriti dal gran fuoco quegli, che vi erano intorno, si posero in fuga: ma poco dopo, passato il romore, si accostarono più vicino, e si accorsero, esser anzi questo un gran comodo, onde aggiungendo legna al fuoco già quasi smorzato, e conser-

alla sua prima vita, che al loro raziocinio, spogliato d'altri argomenti, parve migliore. Intanto o che fosse fuoco acceso a caso in un bosco, o timor de' fulmini, o timor d' altri uomini, egli è sempre chiaro (che è quanto vuól dedurne Vitruvio) che l'Architettura ha avuti principj bassi, come egli li descrive, e come lo dimostra chiaramente quì, e al principio del lib. IV.

CAP. I.

lios adducebant: & nutu monſtrantes, oſtendebant quas haberent ex eo utilitates. In eo hominum congreſſu cum profundebantur aliter e ſpiritu voces, quotidiana conſuetudine vocabula ut obtigerant, conſtituerunt: deinde ſignificando res ſæpius in uſu, ex eventu fari fortuito cœperunt: & ita ſermones inter ſe procreaverunt. Ergo cum propter ignis inventionem conventus initio apud homines & concilium & convictus eſſet natus, & in unum locum plures convenirent, habentes ab natura[a] primum præter reliqua animalia, ut non proni ſed erecti ambularent, mundique, & aſtrorum magnificentiam aſpicerent, item manibus & articulis, quam vellent rem faciliter tractarent, cœperunt in eo cœtu alii de fronde facere tecta, alii ſpeluncas fodere ſub montibus, nonnulli hirundinum nidum, & ædificationes earum imitantes, de luto &[b] virgultis facere loca, quæ ſubirent. Tunc obſervantes aliena tecta, & adjicientes ſuis cogitationibus res novas, efficiebant in dies meliora genera caſarum. Cum eſsent autem homines imitabili docilique natura, quotidie inventionibus glorìantes, aliis alii oſtendebant ædificiorum effectus: & ita exercentes ingenia certationibus, in dies melioribus judiciis efficiebantur.

TAB. III. fig. 2. A.

Primumque furcis erectis, & virgultis interpoſitis luto parietes texerunt. Alii luteas glebas areſacientes ſtruebant parietes materia eos jugumentantes, vitandoque hymbres & æſtus tegebant harundinibus & fronde: poſtea quam per hybernas tempeſtates tecta non[c] poterant hymbres ſuſtinere, faſtigia facientes, luto inducto, proclinatis tectis, ſtillicidia deducebant. Hæc autem ex iis, quæ ſupra ſcripta ſunt originibus[d] inſtituta eſſe poſſumus ſic animadvertere: quod ad hunc diem, nationibus exteris ex his rebus ædificia[e] conſtituuntur, ut in Gallia, Hiſpania, Luſitania, Aquitania,[f] ſcandulis robuſteis, aut ſtramentis. Apud nationem Colchorum[1], in Ponto propter ſilvarum abundantiam arboribus perpetuis, planis dextra, ac ſiniſtra in terra poſitis, ſpacio inter eas relicto, quanto arborum longitudines patiuntur, collocantur: in extremis partibus earum ſupra alteræ tranſverſæ, quæ circuncludunt medium ſpatium habitationis:[g] tunc inſuper alternis trabibus ex quatuor partibus angulos jugumentantes, & ita[h] parietes ex arboribus ſtatuentes ad perpendiculum imarum, educunt ad altitutidem turres, intervallaque, quæ relinquuntur propter craſſitudinem materiæ, ſchidiis & luto obſtruunt. Item tecta recidentes ad[i] extremos angulos tranſtra trajiciunt, gradatim contrahentes.[k] Ita ex quatuor parti-

fig. 2. B. 1

(a) *præmium* cc.VV. (b) *virgulis* cc.VV. (c) *potuerunt* cc.VV. (d) *conſtituta eſſe* c.V. 2. (e) *conſtituantur* cc.VV. (f) *ſcandalis* cc.VV. (g) *tum* cc.VV. (h) *parietes arboribus* cc.VV. (i) *extremos tranſtra* cc.VV. (k) *Et ita* cc.VV.

(1) Le caſe, ch' egli deſcrive de' Colchi, e de' Frigj, ſi veggono ancor oggi, ma ne' popoli ſelvaggi e barbari. Nelle relazioni dell' Indie Occidentali leggonſi appunto caſe formate di canne, di mattoni crudi, di zolle di terra, e coperte anche di paglia, e terra. Chi rifletteſſe a dovere ſopra l' oſſatura di queſte ignobili caſe, troverebbe la vera origine di tutti i membri di Ar-

ſervandolo, chiamavano gli altri uomini, moſtrando loro a cenni, qual utile ricavavano da quel fuoco. In queſti congreſſi formando gli uomini col fiato diverſe voci, andavano di giorno in giorno, ſiccome occorreva, creando i vocaboli: nominando indi più frequentemente le coſe, cominciarono a caſo a parlare, e così formarono fra loro le lingue. Eſſendo cominciate dunque coll'occaſione del fuoco a naſcere fra gli uomini le radunanze, le aſſemblee, e i convitti, e concorrendo molti in uno ſteſſo luogo, perchè a differenza degli altri animali avevano queſti dalla natura, primieramente il poter camminare diritti, e non boccone, e riguardare la magnificenza del Mondo, e delle Stelle, e ſecondariamente far colle mani, e colle articolazioni tutto quel, che volevano, cominciarono alcuni a fare i tetti di frondi, altri a ſcavare ſpelonche ſotto i monti, ed altri ad imitazione de' nidi, e delle caſe delle rondini a fare di fango, e virgulti luoghi, ſotto i quali ſi poteſſero ricoverare. Indi facendo rifleſſione ſopra le caſe altrui, ed aggiungendovi di proprie idee delle coſe nuove, andavano alla giornata migliorando le abitazioni. E perchè gli uomini ſono di natura imitatrice, e docile, gloriandoſi ogni giorno di nuove invenzioni, dimoſtravano gli uni agli altri gl'inventati edificj; ed eſercitando così l'ingegno, a gara andavano di giorno in giorno migliorando di guſto.

Al principio alzate delle forche teſſevano le mura di virgulti coperti di fango. Altri fabbricavano le mura con zolle di terra ſecche, concatenandole con legnami, e per ripararſi dalle piogge, e dal caldo, facevano le coperture di canne, e frondi: ma perchè queſte coperture poteſſero reſiſtere alle piogge dell'inverno, le fecero aguzze, e così coprendo di loto i tetti inclinati, davano ſcolo alle acque. Che queſte coſe abbiano avuta queſta origine, che noi abbiam detto, lo poſſiamo argomentare dal veder anche oggi alcune nazioni barbare fabbricare caſe di queſte materie: così nella Gallia, nella Spagna, nel Portogallo, e nella Guaſcogna fabbricano con aſſicelle di rovere, e paglia. Preſſo i Colchi [1] nel Ponto per l'abbondanza delle ſelve abitano in chiuſe formate da alberi coricati in terra a deſtra, e a ſiniſtra per lo lungo diſtanti ſolo fra loro, quanta è la lunghezza degli alberi: ſopra l'eſtremità de' detti mettono attraverſo gli altri, i quali chiudono il vano di mezzo deſtinato all'abitazione: e così con travi alternativi collegando tutti i quattro angoli formano le mura d'alberi, e ſituandoli ſempre a piombo ſopra gl'infimi, ſi alzano fino delle torri: gli ſpazj poi, che reſtano per la groſſezza de' travi, gli turano di ſchegge, e fango. Con la ſteſſa maniera formano i tetti, traverſando all'eſtremità degli angoli i travi di grado in grado più corti: e così da quattro

Tav. III. *fig.* 2. A.

fig. 2. B. 1

Architettura, e ne dà Vitruvio medeſimo un ſaggio quì, e nel cap. 2. lib. IV. Veggaſi la fig. 2. Tav. III.

Non ha molto, ch'è uſcito alla luce un piccolo libretto, intitolato *Eſſais ſur l'Architecture.* In queſto l'Autore, che non so ancora chi ſia, va minutamente moſtrando tutte le prime origini d'ogni membro, e d'ogni operazione in Architettura. Benchè non tutte le ſue rifleſſioni, e conſeguenze ſieno vere, non manca però d'eſſere un libro aſſai buono, ſennato, e neceſſario per ogni Architetto.

CAP. I.
TAB. III. *fig.* 2. C.

tibus ad altitudinem educunt medio metas, quas & fronde, & luto tegentes, efficiunt barbarico more teſtudinata turrium tecta[1]. *Phryges vero, qui campeſtribus locis ſunt habitantes, propter inopiam ſylvarum egentes*[a] *materia, eligunt tumulos naturales, eoſque medios*[b] *foſſura exinanientes, & itinera perfodientes, dilatant ſpacia, quantum natura loci patitur: inſuper autem ſtipites inter ſe religantes, metas efficiunt, quas harundinibus, &*[c] *ſtramentis tegentes,*[d] *exagerant ſupra habitationes maximos*[e] *grummos e terra: ita hyemes calidiſſimas, æſtates frigidiſſimas efficiunt, tectorum*[f] *ratione. Nonnulli ex ulva paluſtri componunt tuguria tecta. Apud cæteras quoque gentes, & nonnulla loca, pari, ſimilique ratione, caſarum perficiuntur conſtructiones. Non minus etiam Maſſiliæ animadvertere poſſumus ſine tegulis ſubacta cum paleis terra tecta: Athenis*[g] *Areopagi antiquitatis exemplar ad hoc tempus luto tectum: item in Capitolio commonefacere poteſt, & ſignificare mores vetuſtatis Romuli caſa, in Arce ſacrorum ſtramentis tecta: ita his ſignis de antiquis inventionibus ædificiorum, ſic ea fuiſſe ratiocinantes, poſſumus judicare. Cum autem quotidie faciendo tritiores manus ad ædificandum perfeciſſent, & ſolertia ingenia exercendo per conſuetudinem ad artes perveniſſent, tum etiam induſtria in animis eorum adjecta perfecit, ut qui fuerunt in his ſtudioſiores, fabros eſſe ſe profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo conſtituta, & natura non ſolum ſenſibus ornaviſſet gentes, quemadmodum reliqua animalia, ſed etiam cogitationibus, & conſiliis armaviſſet mentes, & ſubjeciſſet cætera animalia ſub poteſtate, tunc vero & fabricationibus ædificiorum gradatim progreſſi ad cæteras artes, & diſciplinas, e fera agreſtique vita ad manſuetam perduxerunt humanitatem: tum autem inſtruentes animoſe, & proſpicientes majoribus cogitationibus ex varietate artium natis, non caſas, ſed etiam domos fundatas*[h] *ex lateritiis parietibus, aut e lapide ſtructas, materiaque, & tegula*[i] *tectas perficere cœperunt: deinde obſervationibus ſtudiorum evagantibus judiciis ex incertis ad certas ſymmetriarum rationes perduxerunt: poſteaquam animadverterunt profuſos eſſe partus ab natura materiæ, & abundantem copiam ad ædificationes ab ea comparatam, tractando nutriverunt, & auctam per artes ornaverunt*[k] *voluptatibus ad elegantiam vitæ. Igitur de his rebus, quæ ſunt in ædificiis ad uſum idoneæ, quibuſque ſint qualitatibus, & quas habeant virtutes,*[l] *ut potero, dicam.*

Sed ſi quis de ordine hujus libri diſputare voluerit, quod putaverit eum primum inſtitui oportuiſſe, ne putet me erraviſſe, ſic reddam rationem. Cum corpus Architecturæ ſcriberem primo volumine, putavi, quibus eruditionibus, & diſciplinis eſſet ornata exponere,[m] *finireque terminationibus ejus ſpecies, & e qui-*

(a) *materiæ* cc.VV. (b) *foſſuræ detinentes* cc.VV. (c) *ſarmentis* cc.VV. (d) *exagerabant* cc.VV. (e) *grumos* cc.VV. (f) *rationes* cc.VV. (g) *Ariopagi* cc.VV. (h) *& lateritiis* cc.VV. (i) *tecta* cc.VV. (k) *voluptatibus elegantiam* cc.VV. (l) *ut potuero* c.V.2. (m) *finirique* c.V.2.

(1) *Teſtudinatum* vuol dire a volta: i tetti de' Colchi eſſendo a quattro acque ſono in un cer-

CAP. I. TAV. III. *fig.* 2. C. [1]

tro lati alzano nel mezzo piramidi, e coprendole di frondi, e fango fanno all'uſo barbaro in [1] volta i tetti delle torri. I Frigj dall'altra parte, i quali abitano in luoghi ſcampagnati, non avendo legnami per mancanza di ſelve, ſcelgono nelle campagne alcuni monticelli naturali, e votandoli nel mezzo, ed aprendovi delle comunicazioni, vi fanno quel comodo, che permette la natura del luogo: ſopra però vi fanno delle piramidi con de' travicelli legati inſieme, coprendole di canne, paglia, e gran quantità di terra. Con queſta ſpecie di copertura ſentono caldo l'inverno, e freſco la ſtate. Alcuni anche ſi formano le caſe coperte di ſala paluſtre. E così in molte altre nazioni, e paeſi ſono ſimili, o a un di preſſo le forme delle caſe. Poſſiamo oſſervare in Marſiglia i tetti non di tegole, ma di terra impaſtata con paglie: in Atene l'Areopago coperto ancora ſino a dì noſtri di loto per memoria della ſua antichità: e in Campidoglio c'inſegna, e dimoſtra il coſtume antico la caſa di Romolo, che è nella Rocca ſacra, coperta ancora di ſtrame. Con queſti eſempj dunque poſſiamo raziocinare, e giudicare, che tali foſſero ſtate le prime origini degli edificj. Ma facendo tutto giorno più pratica la mano ad edificare ſi perfezionarono, ed eſercitando il talento con la ſottigliezza, giunſero coll'abito alla cognizione delle arti, ed aggiungendovi la fatica, alcuni, che erano in ciò più degli altri applicati, ſi profeſſavano artefici. Eſſendo dunque ſtati queſti i primi principj, e la natura non ſolo avendo adornati gli uomini de' ſenſi, come gli altri animali, ma anche dotata la loro mente della facoltà di penſare, e raziocinare, ſottoponendo a loro gli altri animali tutti, dalla fabbrica degli edificj ſi avanzarono di grado in grado alle altre arti, e paſſarono dalla vita ſelvaggia, e ruſtica alla docile ſocietà. Quindi illuminata la mente, ed acquiſtate colla varietà delle arti ſempre maggiori cognizioni, prevedendo il futuro, cominciarono a fare non più capanne, ma caſe edificate con mura di mattoni, e di pietre, e i tetti di travi, e tegole: e così facendo delle continue ſperienze e diverſe oſſervazioni, dalle incerte acquiſtarono la cognizione delle certe proporzioni di ſimmetria: ed oſſervando, che la natura ſomminiſtrava a larga mano e legnami, ed ogni ſorta di materiale da fabbrica, adopravangli, anzi ſi avanzarono col mezzo delle arti a farne degli ornamenti per piacere, e maggior comodo della vita. Tratterò dunque di quelle coſe, che ſono atte ad adoperarſi nella fabbrica, e delle qualità e proprietà, che hanno.

Ma ſe qualcuno voleſſe impugnare l'ordine di queſto libro, ſtimando, che aveſſe dovuto andar prima, ecco la ragione, perchè non creda, ch'io abbia errato. Scrivendo io un trattato intero di Architettura, ho ſtimato nel primo libro eſporre di quali erudizioni, e ſcienze debba eſſere queſta adornata, e determinarne colle diviſioni le ſpecie, e rappor-

certo modo benchè barbaro, a volta. Il Perrault colla guida di Seſto Pompejo diſtingue il *teſtudinatum* dal *diſpluviatum* così: *teſtudinatum* tetto a quattro acque, *diſpluviatum*, a due. Quanto ciò ſi allontani dal vero, non eſſendo quì importante, vedraſſi chiaramente al cap. 3. lib. VI. ove trattaſi de' cortili Teſtudinati, e Diſpluviati. Vedi il teſto, e le note ivi.

CAP. I. *e quibus rebus esset nata dicere: itaque quod oporteat esse in Architecto, ibi pronuntiavi. Ergo in primo de artis officio, in hoc de naturalibus materiæ rebus, quem habeant usum disputabo. Namque hic liber non profitetur unicum Architectura nascatur, sed unum origines ædificiorum sunt institutæ, & quibus rationibus enutritæ, & progressæ sint gradatim ad hanc finitionem. Ergo ita suo ordine, & loco hujus erit voluminis constitutio.*

Nunc revertar ad propositum, & de copiis, quæ aptæ sunt ædificiorum perfectionibus quemadmodum videantur esse ab natura rerum procreatæ, quibusque mixtionibus principiorum congressus temperentur, ne obscura, sed perspicua legentibus sint, ratiocinabor. Namque nulla materiarum genera, neque corpora, neque res sine principiorum cœtu nasci, neque subjici intellectui possunt, neque aliter natura rerum præceptis physicorum veras patitur habere explicationes, nisi causæ, [a] quæ sunt in his rebus, quemadmodum, & quid ita sint subtilibus rationibus habeant demonstrationes.

CAPUT II.

De Principiis rerum secundum Philosophorum opiniones.

CAP. II. 1 THALES [1] [b] *quidem primum aquam putavit omnium rerum esse principium; Heraclitus Ephesius, qui propter obscuritatem scriptorum a Græcis σκοτινὸς est appellatus, ignem; Democritus quique eum secutus est, Epicurus atomos, quas nostri insecabilia corpora: nonnulli individua vocitaverunt, Pythagoreorum vero disciplina adjecit ad aquam, & ignem, aera, & terrenum, ergo Democritus etsi non proprie res nominavit. Sed tamen individua corpora proposuit, ideo ea ipsa dixisse videtur, quod ea cum sint disjun-* 2 *cta, nec* [2] *leguntur, nec* [c] *internitionem recipiunt, nec sectionibus dividuntur, sed sempiterno ævo perpetuo infinitam retinent in se soliditatem. Ex his ergo congruentibus cum res omnes coire nascique videantur, & eæ in infinitis generibus rerum natura essent disparatæ, putavi oportere de varietatibus, & discriminibus usus earum quasque haberent in ædificiis qualitates exponere, uti cum fuerint notæ, non habeant, qui ædificare cogitant, errorem, sed aptas ad usum copias ædificiis comparent.*

CA-

(a) *qua insunt* cc.VV. (b) *Thales primum* c.V.1. (c) *interitionem* cc.VV.

(1) Non ispiega quì Vitruvio, di quale setta egli fosse; ma in più occasioni, specialmente in questo libro, si fa ben conoscere per Pittagorico.

(2) Avverte il Filandro, che in alcuni Codici

portarne le prime origini: e così vi ho compreſo tutto quello, che ſi richiede in un Architetto. Se dunque nel primo ho trattato de' doveri dell'arte, in queſto dovrò trattare de' materiali, e del lor uſo. Queſto libro non tratta già della origine dell'Architettura, ma de' principj delle fabbriche, e del modo come ſono ſtate le medeſime migliorate, e tirate alla preſente perfezione. E' chiaro dunque, che ſecondo l'ordine queſto era il luogo del preſente libro.

CAP. I.

Ritornerò ora al propoſito, e tratterò de' materiali, che ſono atti agli edificj, e del modo come pare, che ſieno ſtati generati dalla natura, e con quale miſtura di elementi ſia temperato il loro compoſto, ſicchè io poſſa eſſere chiaramente inteſo. Imperciocchè neſſuna ſpecie di materiali, di corpi, o di coſa alcuna non ſi può formare ſenza il meſcolamento di queſti elementi, nè eſſere i medeſimi ſottopoſti a' noſtri ſenſi; nè ſi poſſono, ſecondo gl'inſegnamenti de' fiſici, in altro modo ſpiegare le coſe naturali, ſe non ſi dimoſtrano con ſottili ragioni le cauſe, che ſono nelle coſe, come, e perchè così ſieno.

CAPITOLO II.

De' Principj delle coſe ſecondo l' opinione de' Filoſofi.

CAP. II.

Talete [1] in primo luogo fu d'opinione, che l'Acqua foſſe il principio di tutte le coſe; Eraclito d'Efeſo, il quale per la oſcurità de' ſuoi ſcritti fu da' Greci chiamato *ſcotinos*, tenebroſo, il Fuoco; Democrito, ed appreſſo a lui Epicuro gli Atomi, che i noſtri chiamarono corpi inſecabili, o indiviſibili: la filoſofia de' Pittagorici aggiunſe all'Acqua, e al Fuoco, l'Aria, e la Terra; Democrito però, benchè non abbia ſpecificato con proprio nome queſte coſe, ma propoſti ſolamente i corpi indiviſibili, pure par che abbia detto lo ſteſſo, perchè quando quelli ſono ſeparati, non ſoffrono nè [2] danno, nè morte, nè diviſione, ma ritengono eternamente una infinita ſolidità. Poichè dunque pare che dall'unione di queſti ſi formino, e naſcano le coſe, e queſte ſono ſtate dalla natura diſtinte in infinite ſpecie, ho ſtimato neceſſario trattare della loro varietà, delle differenti proprietà, e degli uſi, che hanno negli edificj, acciocchè eſſendo note, non errino quei, che ſi preparano a fabbricare, ma provvedano materiali atti, e proprj per la loro fabbrica.

CA-

dici leggeſi *lœduntur*, ove comunemente *leguntur*. Egli approva l'una, e l'altra lettura: ma non facendo ſenſo il *leguntur*, cioè che non ſi raccogliono, come ha tradotto il Barbaro, ho ſtimato con altri (ſenza alterare il teſto) tradurre, come ſe vi ſi leggeſſe *lœduntur*.

CAP. III.

C A P U T III.

De Lateribus.

ITAQUE *primum de lateribus, qua de terra duci eos oporteat dicam. Non enim de arenoso, neque calculoso, neque* [a] *sabuloso luto sunt ducendi, quod ex his generibus cum sint ducti, primum fiunt graves; deinde cum ab* 1 *imbribus in parietibus* [b] *asperguntur* (1), *dilabuntur, & dissolvuntur,* [c] *paleæque, quæ in his ponuntur, non cohærescunt propter asperitatem. Faciendi autem sunt ex terra albida cretosa, sive de rubrica, aut etiam masculo sabulone:* 2 *hæc enim genera propter levitatem* (2) *habent firmitatem, & non sunt in opere ponderosa, & faciliter aggeruntur. Ducendi autem sunt per vernum tempus, & autumnale, ut uno* [d] *tenore siccescant: qui enim per solstitium parantur, ideo vitiosi* [e] *sunt, quod summum corium, sol acriter cum* [f] *percoquit, efficit ut* [g] *videantur aridi, interius autem sint non sicci, & cum postea siccescendo se contrahunt, perrumpunt ea, quæ erant arida, ita rimosi facti efficiuntur imbecilli; maxime autem utiliores erunt, si ante biennium fuerint ducti, namque non ante possunt penitus siccescere: itaque cum recentes, & non aridi sunt structi, tectorio inducto* [h] *rigideque obsolidato permanente, ipsi sidentes non possunt eandem altitudinem, qua est tectorium, tenere, contractioneque moti non hærent cum eo, sed a conjunctione ejus disparantur. Igitur tectoria ab structura sejuncta, propter tenuitatem per se stare non possunt, sed franguntur: ipsique parietes fortuito* [i] *sidentes vitiantur. Ideoque etiam Uticenses latere si sit aridus, & ante quinquennium ductus, cum arbitrio magistratus fuerit ita probatus, tunc utuntur in parietum structuris.*

Tab. III. fig. 1.

Fiunt autem laterum genera tria: unum quod græce [k] δίδωρον (3) *appellatur,* 3 *idest quo nostri utuntur,* [l] *longum pede, latum semipede* (D): *cæteris duobus Græco-*

(a) *sabulonoso* cc. VV. (b) *sparguntur* cc. VV. (c) *paleæque in his non cohærebunt* cc. VV. (d) *tempore* cc. VV. (e) *fiunt* cc. VV. (f) *præcoquit* cc. VV. (g) *videatur aridum interior autem sit non siccus, & cum postea ... se contrahit perrumpit* cc. VV. (h) *rigidoque obsolidati permanent* cc. VV. (i) *sedentes* cc. VV. (k) *lydium* cc. VV. (l) *longum sexquipede, latum pede* cc. VV.

(1) Questo era, perchè gli Antichi usarono molto i mattoni crudi, fatti bensì, come dice appresso, di creta soda, impastata con paglia, e lasciati ben bene asciuttare per più anni.

Il non vedere più fra rovine antiche mattoni crudi, è certamente effetto delle piogge, che hanno avuto tanti secoli di tempo per istemperarli: nè si può senza compassione leggere la ragione dello Scamozzi: cioè che negl' incendj, che patì Roma, fossero stati tutti cotti. Per cuocerli, non credo che bastasse il fuoco, che si eccita negl' incendj: oltrachè in que' luoghi fuori Roma, ove non giunsero tali incendj, perchè non se ne incontrano?

(2) La pastosità, *levitas*, è una qualità nelle terre opposta all' asprezza, *asperitas*: si conosce questa pastosità, quando la creta molle cede alle impressioni senza fendersi.

(3) *Didoro*, quasi bipalmare; e benchè Vitruvio soggiunga così chiamarsi il mattone lungo un piede, e largo mezzo, tanto viene a dire lo stesso, perchè mezzo piede è appunto eguale a due palmi. Questo ed altro fa chiaramente vedere, che i mattoni prendeano la denominazione da quel fronte, ancorchè fosse il piccolo, ma che soleano mostrare messi in opera: *Didoro* perciò si dicea il mattone (D), che mostrava la fronte di due palmi, *Tetradoro* quel di quattro (C), *Pentadoro* quel di cinque (A). Il palmo era di quattro dita, sedici delle quali, o sia-

CAPITOLO III.

De' Mattoni.

Tratterò prima de' mattoni, e della terra, della quale si hanno a formare. Non debbono dunque essere di terra arenosa, pietrosa, o sabbionosa; perchè di questa materia in primo luogo riescono pesanti; in secondo quando sono bagnati dalle piogge su per le mura, si sfarinano [1], e si stemperano, perchè le paglie, che vi si mescolano, non vi fanno lega per l'asprezza. Si hanno perciò a fare di terra bianchiccia cretosa, o rossa, o di sabbione maschio: perciocchè queste due specie di terra per la loro pastosità [2] hanno consistenza, non sono pesanti, e conseguentemente anche si maneggiano con facilità nel porli in opera. Si debbono formare di primavera, o di autunno, acciocchè si vadano seccando sempre con un medesimo grado: imperciocchè quegli, che si fanno nel solstizio, sono difettosi, perchè il sole colla sua gagliardia cuoce subito la scorza di fuori, e gli fa parere secchi, ma poi sono internamente umidi, onde quando asciugandosi si ritirano, rompono quel che era già secco, e così crepati diventano per conseguenza deboli: i più atti perciò saranno quei fatti già due anni innanzi, perciocchè non possono prima di questo seccarsi perfettamente: quindi è, che quando si adoprano freschi, e non ben secchi, mettendovi sopra l'intonacato, assodato ch'egli sarà, perchè i mattoni nel ritirarsi non possono rimanere nella stessa altezza dell'intonaco, si smuovono col ritiramento, e se ne distaccano. L'incrostatura poi così separata dalla fabbrica, non può per la sua sottigliezza da se sola reggere, e si rompe: ed alle volte con questo ritirarsi patisce fin'anche lo stesso muro. Perciò gli Uticesi non adoprano nelle fabbriche, se non mattoni secchi fatti già da cinque anni, ed approvati dal magistrato.

Le specie de' mattoni sono tre: una, che i Greci dicono *Didoron* [3], ed è quello che i nostri adoprano, lungo un piede, e largo mezzo (D): le al-

Tav. III. *fig.* 1.

o siano quattro palmi, formavano il piede; ed ecco come il mattone largo mezzo piede è anche *Didoron*, o sia di due palmi.

Benchè delle altre due specie, *Tetradoro* cioè, e *Pentadoro* Vitruvio dica che così si chiamano, perchè per tutti i lati hanno quei quattro, questi cinque palmi di estensione, credo bene, che si abbia questo ad intendere delle due dimensioni sole, larghezza cioè, e lunghezza, non già pure dell'altezza, come hanno, con buona loro pace, falsamente inteso il Barbaro, il Rusconi, ed altri simili, che hanno perciò formati con nuova foggia i mattoni cubici. Parlando de' *Didori* Vitruvio non ne dà, che le due dimensioni solamente, di larghezza cioè, e lunghezza: or è credibile, che parlando delle altre due specie, *Tetradoro* cioè, e *Pentadoro*, ancorchè dica *quoquoversus*, non abbia inteso, che delle due medesime, non facendo mai parola della terza dimensione, cioè dell'altezza, come di quella, che o era sempre la stessa, o regolarmente proporzionata alla loro grandezza. Contro poi alla figura cubica de' mattoni, oltre queste ragioni, evvi il forte argomento di non vedersene nissuno fra tanti frammenti antichi, con molti altri, che potrebbero addursi, ma che per brevità si tralasciano, essendo la cosa in un certo modo per se chiara.

Quì Vitruvio nomina solo quelle specie di mattoni, che erano le più comuni: poichè egli stesso al cap. 10. del lib. v. ne nomina certi altri di otto once (*laterculis bessalibus*), i quali non sono di nessuna di queste specie, che numera in questo capitolo: ed oltracciò non vi è quasi monumento antico, in cui non si veggano mattoni l'uno dall'altro diversi.

CAP. III. Tab. III. fig. 1.

corum ædificia ſtruuntur: ex his unum Pentadoron (A): *alterum Tetradoron dicitur* (C). *Doron autem Græci appellant palmum, quod munerum datio græce* δῶρον *appellatur: id autem ſemper geritur per manus palmum. Ita quod eſt quoquoverſus quinque palmorum, Pentadoron: quod quatuor, Tetradoron dicitur: & quæ ſunt publica opera, pentadoro, quæ privata, tetradoro ſtruuntur.* 1 *Fiunt autem cum his lateribus* [a] *ſemilateres* [1], *qui cum ſtruuntur, una parte la-* 2 *teribus* [2] *ordines altera ſemilateres ponuntur, ergo ex utraque parte ad lineam* [b] *cum ſtruuntur, alternis coriis parietes alligantur, & medii lateres ſupra coagmenta collocati & firmitatem, & ſpeciem faciunt utraque parte non invenuſtam. Eſt autem in Hiſpania ulteriore* [c] *Calentum, & in Galliis Maſſilia, & in Aſia Pitane, ubi lateres cum ſunt ducti, & arefacti, projecti natant in aqua. Natare autem eos poſſe ideo videtur, quod terra eſt, de qua ducuntur, pumicoſa, ita cum eſt levis, aere ſolidata, non recipit in ſe, nec combibit liquorem. Igitur levi, raraque cum ſit proprietate, nec patiatur penetrare in corpus humidam poteſtatem, quocumque pondere fuerit, cogitur ab rerum natura, quemadmodum pumex, uti ab aqua ſuſtineatur. Sic autem magnas habent utilitates, quod neque in ædificationibus ſunt oneroſi, & cum ducuntur, a tempeſtatibus non diſſolvuntur.*

CAPUT IV.

De Arena.

CAP. IV. 3

In *cæmentitiis* [3] *autem ſtructuris primum eſt de arena quærendum, ut ea ſit idonea ad materiem miſcendam, neque habeat terram commixtam. Genera autem arenæ foſſiciæ ſunt hæc, nigra, cana, rubra,* [d] *carbunculus. Ex his quæ in manu confricata fecerit ſtridorem, erit optima, quæ autem terroſa fuerit, & non habebit aſperitatem: item ſi in veſtimentum candidum ea conjecta fuerit, poſtea excuſſa, vel icta id non inquinaverit, neque ibi terra ſubſiderit, erit idonea.*

Si autem non [e] *erunt arenaria, unde fodiatur, tum de fluminibus, aut e gla-*

(a) *ſemilateria, quæ* cc. VV. (b) *conſtruuntur* c. V. 1. (c) *civitas maxima & in Galliis, & in Aſia Itane, ubi* cc. VV. (d) *carbunculum* cc. VV. (e) *erit* c. V. 1.

(1) Mezzi mattoni intendo per mattoni quadrangolari, eguali a' mattoni ſani, riſpetto alla lunghezza, ma larghi la metà, come ſono il B riſpetto all' A, e 'l D riſpetto al C, non potendomi perſuadere col Barbaro quì, e coll' Alberti al cap. 10. del lib. II., che foſſero queſti triangolari formati da una diviſione per mezzo diagonalmente de' reſpettivi mattoni ſani. Oltre il non vederſene di queſta fatta ne' monumenti antichi, oſta a quei, che ſono ſtati di tale opinione, il non poter con sì fatti mattoni eſeguire, e interpetrare la mente di Vitruvio, come ſarebbe, ove dice, che *medii lateres ſupra coagmenta collocati &c.* ed ove *una parte laterum ordines, altera ſemilaterum &c.* ma prendendo i mezzi mattoni per mattoni quadrilateri, è facile il comprendere, come ſi poſſa adoprarli facendoſene una fila di mattoni, e a canto una di mezzi, e poi reciprocamente una fila di mezzi ſopra quella de' ſani, ed a canto una di ſani ſopra quella di mezzi. S' intende anche come facendo ſotto un filo di mattoni alternando un ſano con un mezzo, ſi poſſa ſopra ſtendere un altro filo (*alternis coriis*) alternativo, cioè metten-

altre due, colle quali fabbricano comunemente i Greci, ſono *Pentadoron*(A), e *Tetradoron*(C). *Doron* chiamano i Greci il palmo, perchè *Doron* ſi chiama il dono: e queſto ſi fa ſempre colla palma della mano. *Pentadoron* perciò ſi chiama il mattone largo per tutti i lati cinque palmi; *Tetradoron* quello di quattro: le opere pubbliche ſi fanno di *Pentadori*, di *Tetradori* le private. Si fanno poi oltra di queſti i mezzi mattoni [1] compagni, perchè quando ſi adoprano, ſi fa una fila [2] di mattoni, e una di mezzi: e così alzandoſi da una parte, e dall' altra a livello le due facce di muro, ſi collegano inſieme, e queſti mattoni così poſti, venendo a cadere alternativamente in mezzo ſopra le commeſſure, fanno da ambe le parti ſodezza, e bellezza. Nella Spagna ulteriore vi è Calento; nella Gallia Marſiglia; e nell' Aſia Pitane, luoghi, ove i mattoni quando ſono già ſecchi, gettati nell' acqua ſtanno a galla. Il poter galleggiare naſce dall' eſſer la terra, della quale ſon fatti, pomicoſa, ed eſſendo così leggiera, raſſodata che è dall' aria, non riceve, nè attrae punto umore. Eſſendo dunque quella terra di proprietà leggiera, e rada, nè permettendo, che vi penetri l' umido, di qualunque mole ſia, è coſtretta dalla ſua natura ad andare a galla, come la pomice. Perciò queſti mattoni ſono di grandiſſimo uſo, sì perchè non rieſcono peſanti nelle fabbriche, sì perchè fatti che ſono, non ſi ſtemperano dalle piogge.

CAP. III. TAV. III. fig. 1.

1 2

CAPITOLO IV.

Dell' Arena.

CAP. IV. 3

Nelle fabbriche di cementi [3] più che in altre ſi ha da badare all' arena, cioè che ſia atta a far la calcina, e che non ſia meſcolata con terra. Le ſpecie dell' arena foſſile ſono la nera, la bianca, la roſſa, e il carboncolo. Di queſte tutte la migliore è quella, che ſtropicciata fra le mani ſcroſcia, perchè quella, che è terroſa, non ha queſt' aſprezza: o pure quando verſata ſopra un veſtito bianco, indi ſcoſſa, e gettata via, non iſporcherà la veſte, nè vi laſcerà terra.

Ove poi non ſi trovaſſero cave d' arena, allora ſi raccoglierà, e cerne-

tendo il mezzo ſopra il ſano, e il ſano ſopra il mezzo, a cui viene ad adattarſi quello, che dice Vitruvio, che cade ſul mezzo delle commeſſure (*medius ſupra coagmenta*).

(2) Da queſto paſſo ſi cava la differenza fra *Corium*, ed *Ordo*: *Ordines* ſono i filarj orizzontali: *Coria* i verticali. Perchè trattandoſi di ſituare i mattoni dice, che ſi hanno a mettere da una parte *ordines* di mattoni ſani, dall' altra di mezzi: volendo poi deſcrivere queſta fabbrica così alzata dice, che tali muri vengono ad eſſer coſtrutti come da due muricciuoli verticali, e queſti gli chiama *coriis*. E' vero per altro, che lo ſteſſo Vitruvio altrove impropriamente uſa alle volte anche *coria* per *ordines*: così definiſce l' Iſodomo eſſere quella, in cui *omnia coria æqua craſſitudine fuerint*: E quì certamente il *coria* ſta per *ordines*, perchè poco dopo su lo ſteſſo propoſito dice *ordines coriorum*.

(3) *Cemento* è un nome generale per indicare ogni ſorta di pietre piccole; perciò Vitruvio vuole, che ſi uſi in queſta ſpecie di fabbrica tutta la diligenza, per avere arena buona, perchè in queſte fabbriche ſolamente è neceſſaria la calcina, a differenza delle fabbriche di pietre quadrate, nelle quali regolarmente non uſavaſi, ma piuttoſto legavanſi le pietre con ramponi di ferro, o di bronzo.

CAP. IV.

glarea erit excernenda. Non minus etiam de litore marino: ſed ea in ſtructuris hæc habet[a] *vitia, quod difficulter ſicceſcit, neque ubi ſit, onerari ſe continenter paries patitur, niſi intermiſſionibus requieſcat, neque concamerationes recipit. Marina autem hoc amplius, quod etiam parietes cum in his tectoria facta fuerint, remittentes ſalſuginem,*[b] *ea*[1] *diſſolvunt. Foſſiciæ vero celeriter in ſtructuris ſicceſcunt, & tectoria permanent, & concamerationes patiuntur: ſed hæ, quæ ſunt de arenariis recentes, ſi enim exemptæ diutius jaceant, ab ſole, & luna, & pruina concoctæ reſolvuntur, & fiunt terroſæ: ita cum in ſtructuram conjiciuntur, non poſſunt continere cæmenta, ſed ea ruunt, & labuntur, oneraque parietes non poſſunt ſuſtinere. Recentes autem foſſiciæ cum in ſtructuris tantas habeant virtutes, eæ in tectoriis ideo non ſunt utiles, quod pinguitudini ejus calx palea commixta, propter vehementiam non poteſt ſine rimis inareſcere: fluviatica vero propter macritatem, uti*[2] *ſigninum bacillorum ſubactionibus in tectorio recipit ſoliditatem.*

C A P U T V.

De Calce.

CAP. V.

D*E arenæ copiis cum habeatur explicatum, tum etiam de calce diligentia eſt adhibenda, uti de albo ſaxo, aut ſilice coquatur: & quæ erit ex ſpiſſo, & duriore, erit utilior in ſtructura; quæ autem ex fiſtuloſo, in tectoriis. Cum ea erit extincta, tunc materia ita miſceatur, ut ſi erit foſſicia, tres arenæ, & una calcis*[c] *confundantur: ſi autem fluviatica, aut marina, duæ arenæ*[d] *in unam calcis conjiciantur: ita enim erit juſta ratio mixtionis temperaturæ. Etiam in fluviatica, aut marina, ſi quis teſtam*[e] *tuſam, & ſuccretam ex tertia parte adjecerit, efficiet materiæ temperaturam ad uſum meliorem. Quare autem cum recipit aquam, & arenam calx, tunc confirmat ſtructuram, hæc eſſe cauſa videtur*[3]*, quod e principiis uti cætera corpora, ita & ſaxa ſunt temperata: & quæ plus habent aeris, ſunt tenera: quæ aquæ, lenta ſunt*

ab

(a) *vitia. Difficultas ſicceſcit neque onerari* cc. VV. (b) *eorum* cc. VV. (c) *infundantur* c. V. 2. (d) *una calcis conjiciatur* cc. VV. (e) *tunſam* cc. VV.

(1) L' arena di mare non l' adopravano, che lavata, perciò al cap. 2. del lib. I. dice Vitruvio, che ove manca l' arena di cava, *utendum fluviatica, aut marina lota:* queſta diligenza però non era ſufficiente per toglierne tutta la ſalſedine, come ſarebbe biſognato per eſſer buona parimente negl' intonachi; perciò quì ſpreſſamente la biaſima.

(2) *Signinum opus* corriſponde al noſtro ſmalto: perchè Vitruvio medeſimo al lib. VIII. cap. 7. compone l' *opus ſigninum* di arena, di frombole non più groſſe di una libbra l' una, e calce. Non oſtante, che Vitruvio è ivi chiariſſimo, pure ha avuta la diſgrazia di non eſſere capito dal Perrault, il quale traduce *ſigninum* per ſemplice *ciment*, ſoggiungendo, che Vitruvio intende qualche volta per *ſigninum* ogni ſorta di calcina, e cita appunto queſto capitolo ultimo del lib. VIII. ove è tanto chiaro, che *ſigninum opus* ſia un compoſto di calcina, e pietruzze, che Perrault medeſimo inavvertentemente contraddicendoſi dice, che ivi Vitruvio chiama *ſigninum*

un

nerà quella de' fiumi, o la ghiara. Può anche ſervire l'arena del mare: questa però in opera ha il difetto, che difficilmente ſecca, e di più non ſi poſſono ſuſſeguentemente caricare le mura, ſe non ſi laſciano di mano in mano riposare, nè a propoſito è per le volte. Ha pure queſto di più l'arena di mare, che cacciando fuori della ſalſedine[1], ſcroſta l'intonaco delle mura. Quella di cava all'incontro ſi ſecca più preſto, durano gl'intonachi, e reggono le volte, ſpecialmente ſe è ſtata di freſco cavata: imperciocchè ſe ſtarà molto allo ſcoperto, il ſole, la luna, e la brina la ſtemperano, e la fanno terroſa: allora poi ſe ſi adopra non fa lega colle pietre, le quali perciò ſdrucciolano, e cadono, onde le mura così fatte non poſſono ſoſtener peſo. Benchè però l'arena di cava ſia tanto buona per la fabbrica, pure non ſerve nell'intonaco, perchè a cagion della ſua graſſezza, la calcina meſcolata colla paglia non può per la gagliardia ſeccarſi ſenza crepature: e all'incontro quella di fiume a cagion della magrezza, battuta a guiſa di ſmalto[2] co' mazzapicchi, fa duriſſimo l'intonaco.

CAP. IV. 1 2

CAPITOLO V.

Della Calcina.

CAP. V.

Essendosi ſpiegata la qualità dell'arena, deveſi anche uſar tutta la diligenza, acciocchè la calcina parimente ſia buona, fatta cioè da pietra bianca, o ſelce; con avvertenza però, che quella di pietre fitte, e dure è migliore per la fabbrica; ma per l'intonacatura è meglio quella di pietre poroſe.

Spenta che ſarà, ſi ſtempera una parte di calcina con tre di rena, ſe ſarà queſta di cava: ma con due, ſe di fiume, o di mare; eſſendo queſta la giuſta proporzione. Che ſe nella rena di fiume, o di mare ſi meſcolerà una terza parte di mattone peſto, e cernuto, verrà la calcina di aſſai miglior tempra, e forza. Il perchè poi faccia forte maſſo la calcina impregnata di acqua, e di rena, naſce dall'eſſere le pietre, come tutti gli altri corpi compoſte[3] pur eſſe di elementi: onde quelle, che hanno maggior porzione d'aria, ſono tenere: morbide per l'umido quelle d'acqua:

3

un *mortier fait de chaux, ſable, & de gros cailloux.*
In alcuni luoghi queſto ſmalto ſi fa con coccj rotti, e ſarebbe appunto ſecondo la compoſizione, che ne dà Plinio al cap. 12. lib. XXXV. *ex teſtis tuſis addita calce*. In altri con piccole pietruzze dure, ed è quale lo deſcrive Vitruvio al citato cap. 7. del lib. VIII. *Cæmentum de ſilice frangatur*. Quì in Napoli, e ne' contorni ſi trovano ſotto terra abbondantiſſime vene di una certa ſpezie di pietruzze ſimili a piccole pomici, che quì chiamano *rapilli* (quaſi *lapilli*); queſte per la loro poroſità fanno ottima lega con la calcina, e di eſſi quì ſi formano tutti i pavimenti delle caſe tanto coperti, quanto ſpecialmente gli ſcoperti, de' quali evvi in queſti luoghi un grandiſſimo uſo. Chiamano queſta compoſizione *laſtrichi*.

(3) In queſto capitolo Vitruvio eſamina la generazione della calce da un ſaſſo duro per mezzo del fuoco: e lungamente vi filoſofa. Il Barbaro, e il Perrault vi aggiungono anch'eſſi lunghiſſime filoſofiche rifleſſioni. Il tutto non è ſe non una erudizione, che niente giova alla maggiore intelligenza del teſto, o alla profeſſione dell'Architetto, onde riſerbo le mie note in luoghi più importanti.

CAP. V. *ab humore: quæ terræ, dura: quæ ignis, fragiliora. Itaque ex his ſaxa, ſi antequam coquantur, contuſa minute, mixtaque arenæ conjiciantur in ſtructuram, nec ſolideſcunt, nec eam poterunt continere: cum vero conjecta in fornacem, ignis vehementi fervore correpta, amiſerint priſtinæ ſoliditatis virtutem, tunc exuſtis, atque exhauſtis eorum viribus, relinquuntur patentibus foraminibus, & inanibus: ergo liquor, qui eſt in ejus lapidis corpore, & aer cum exhauſtus, & ereptus fuerit, habueritque in ſe reſiduum calorem latentem, intinctus in aqua prius, quam exeat ignis, vim recipit, & humore penetrante in foraminum raritates conferveſcit, & ita refrigeratus rejicit ex calcis corpore fervorem. Ideo autem quo pondere ſaxa conjiciuntur in fornacem, cum eximuntur, non poſſunt ad id reſpondere, ſed cum expenduntur, eadem magnitudine permanente, excocto liquore circiter tertia parte ponderis imminuta eſſe inveniuntur. Igitur cum patent foramina eorum, & raritates, arenæ mixtionem in ſe corripiunt, & ita cohæreſcunt, ſicceſcendoque cum cæmentis coeunt, & efficiunt ſtructurarum ſoliditatem.*

CAPUT VI.

De Pulvere Puteolano.

CAP. VI. EST *etiam genus pulveris* [1], *quod efficit naturaliter res admirandas. Naſcitur in regionibus Bajanis, & in agris municipiorum, quæ ſunt circa Veſuvium montem* [2], *quod commixtum cum calce, & cæmento non modo cæteris ædificiis præſtat firmitates, ſed etiam moles, quæ conſtruuntur in mari, ſub aqua ſolideſcunt* [3]. *Hoc autem fieri hac ratione videtur, quod ſub his montibus* [a] *& terra: ferventes ſunt fontes crebri, qui non eſſent, ſi non in imo haberent aut de ſulfure, aut alumine, aut bitumine ardentes maximos ignes: igitur penitus ignis, & flammæ vapor per intervenia permanans, & ardens, efficit levem eam terram, & ibi, qui naſcitur tophus, exugens eſt, & ſine liquore. Ergo cum tres* [4] *res conſimili ratione, ignis vehementia formatæ in unam pervenerint mixtionem, repente recepto liquore una cohæreſcunt, & celeriter humore duratæ ſolidantur, neque eas fluctus, neque vis aquæ poteſt diſſolvere.*

Ar-

(a) ex Joc. *& terræ ferventes ſunt; & fontes* cc. VV. & Phil.

(1) Queſta polvere, che ſi trova chiamata *Puteolana* nel titolo del preſente capitolo non è mai così nominata da Vitruvio, il quale parlandone di nuovo al cap. 12. del lib. v. pure generalmente dice, che per le fabbriche dentro l' acqua *portetur pulvis a regionibus, quæ ſunt a Cumis ad promontorium Minervæ*. L' Epiteto di *Puteolano*, per cui ſi chiama oggi *Pozzolana*, non è già perchè ſi trovi, come crede il Filandro, cavando de' pozzi, ma perchè per lo più, o per dir meglio, la prima cava fu nelle vicinanze di Pozzuoli: ond'è, che Sidonio Apollinare chiama queſta ſteſſa arena *Dicarchea*, perchè *Dicarchea* era l' antico nome di Pozzuoli. Per abuſo poi in Napoli, e ne' contorni ſi chiama *Pozzolana* ogni ſorta d' arena atta a far calcina,

qua: dure quelle di terra: e fragili quelle di fuoco. Da ciò nafce, che le fteffe pietre, fe prima di cuocerfi fi ftritolano, e mefcolate coll'arena fi adoprano nella fabbrica, non folo non la fortificano, ma non poffono neppure reggerla, quando che quefte fteffe poi gettate nella fornace, fe avranno per la veemenza del fuoco perduto il vigore dell'antica fodezza, reftano bruciate, e fpoffate le forze con larghi, e voti buchi: ed effendo eftratti, ed efaufti e l'umido, e l'aria, che ftavano nel corpo della pietra, confervandovifi folo rinchiufo il calore, tuffata che è la pietra nell'acqua, e prima che n'efca il fuoco, concepifce vigore, e bolle per l'umido, che penetra ne' pori voti, raffreddandofi poi, fcaccia dal corpo della calcina il calore. Ond' è che pur le pietre cacciate dalla fornace non confervano più il pefo, che avevano prima d'effervi gettate: ma pefandofi fi troverà, che quantunque confervino la fteffa mole, pure faranno fcemate per la terza parte del pefo a cagion dell'umido confumato. Effendovi dunque quefti buchi, e quefti pori aperti, ivi s'intromette l'arena, e vi fa lega, e feccandofi fa lega anche colle pietre, rendendo con ciò forte la fabbrica.

CAP. V.

CAPITOLO VI.

Della Pozzolana.

CAP. VI.

Evvi una fpecie di polvere [1], che fa effetti naturali meravigliofi. Si trova ne' contorni di Baja, e ne' territorj de' municipj, che fono intorno al Vefuvio [2]; mefcolata in fomma di calcina, e pietre, fa gagliarda non folo ogni fpecie di fabbriche, ma particolarmente quelle, che fi fanno in mare fotto acqua [3]. Par che quefto venga, perchè fotto quei monti, e quelle terre s'incontrano fpeffe forgive d'acque calde, le quali non vi farebbero, fe non vi foffero anche fotto gran fuochi ardenti di zolfo, di allume, o di bitume: i quali fuochi penetrando per gli meati, e bruciando, rendono leggiera quella terra, onde il tufo ancora, che ivi nafce, è afciutto, e fenza umido. Quindi è dunque, che quando quefte [4] tre cofe, le quali fono ftate tutte nella fteffa maniera formate dalla violenza del fuoco, vengono ad effere mefcolate infieme, ricevendo di botto l'umido, fi condenfano, e indurite dallo fteffo umido fi raffodano tanto, che non può fcioglierle nè l'onda, nè qualunque impeto d'acqua.

Che

na, la quale arena generalmente trovafi da per tutto, cavando de' pozzi. Quefta però non ha la fteffa qualità di quella ne' lavori fott' acqua. Di tal polvere fa menzione Plinio al lib. xxxv. cap. 13. Seneca natur. quæft. lib. III. dice: *Puteolanus pulvis fi aquam attigit, faxum fit.*

(2) Per quefti municipj intende Vitruvio Ercolaneo, e Pompei.

(3) Ne parla Vitruvio di nuovo al cap. 12. del lib. v. a propofito di Porti, e Lavori fott' acqua.

(4) Le tre cofe fono la calce, la pozzolana, e il tufo, ma di quegli fteffi luoghi, perciò Plinio al citato cap. 13. del lib. xxxv. dice, che la pozzolana colla calce forma dentro l'acqua un maffo *inexpugnabilem undis & fortiorem quotidie, utique fi Cumano mifceatur cæmento*, vedi la nota 2. facc. *63*.

CAP. VI.

Ardores autem eſſe in his locis etiam hæc res poteſt indicare, quod in montibus Cumanorum, & Bajanis ſunt loca ſudationibus excavata, in quibus vapor[a] *fervidus ab imo naſcens, ignis vehementia perforat eam terram, per eamque manando in his locis oritur, & ita*[b] *ſudationum egregias efficit utilitates. Non minus etiam memoratur antiquitus creviſſe ardores & abundaviſſe ſub Veſuvio monte, & inde evomuiſſe circa agros*[1] *flammam: ideoque*[c] *nunc qui ſpongia ſive pumex Pompejanus vocatur,*[d] *excoctus ex alio genere lapidis in hanc*[e] *redactus eſſe videtur generis qualitatem: id autem genus ſpongiæ, quod inde eximitur, non in omnibus locis naſcitur, niſi circum Ætnam, & collibus Myſiæ, qui a Græcis* κατακεκαυμένοι *nominantur, & ſi quæ ejuſcemodi ſunt locorum proprietates*[2]*. Si ergo in his locis aquarum ferventes inveniuntur fontes, & in montibus excavatis calidi vapores, ipſaque loca ab antiquis memorantur pervagantes in agris habuiſſe ardores, videtur eſſe certum ab ignis vehementia ex topho terraque, quemadmodum in fornacibus & a calce, ita ex his ereptum eſſe liquorem. Igitur diſſimilibus, & diſparibus rebus correptis, & in unam poteſtatem collatis, calida humoris jejunitas aqua repente ſatiata, communibus corporibus latenti calore conferveſcit, & vehementer efficit ea coire, celeriterque*[f] *una ſoliditatis percipere virtutem.*

Relinquetur deſideratio, quoniam ita ſunt in Hetruria ex aqua calida crebri fontes: quid ita non etiam ibi naſcitur pulvis, e quo eadem ratione ſub aqua ſtructura ſolideſcat? Itaque viſum eſt, antequam deſideraretur, de his rebus quemadmodum eſſe videantur, exponere. Omnibus locis, & regionibus non eadem genera terræ, nec lapides naſcuntur, ſed nonnulla ſunt[g] *terroſa, alia ſabuloſa, itemque*[h] *glareoſa, aliis locis arenoſa, nec*[i] *minus aliis diverſa & omnino diſſimili diſparique genere, ut in regionum varietatibus qualitates inſunt in terra. Maxime autem id licet conſiderare, quod qua mons Apenninus regiones Italiæ Hetruriæque circumcingit, prope omnibus locis non deſunt foſſicia arenaria: trans Apenninum vero, quæ pars eſt ad Adriaticum mare, nulla inveniuntur*[3]*: item Achaja, Aſia, & omnino trans mare ne nominantur quidem. Igitur non in omnibus locis, quibus effervent aquæ calidæ crebri fontes, eædem opportunitates poſſunt ſimiliter concurrere: ſed omnia, uti natura rerum conſtituit, non ad*[k] *voluntatem hominum, ſed fortuito diſparata procreantur. Ergo quibus locis non ſunt terroſi montes, ſed*[l] *lapideo genere materiæ qualitatem habentes, ignis vis per*

(a) *manando fervidus ab imo naſcens in his* cc.VV. (b) *ſudatione* c.V.2. (c) *ſpongia, ſive pumex, qui* c.V.2. (d) *excocta* cc.VV. (e) *redacta* cc.VV. (f) *unam* cc.VV. (g) *terrena* cc.VV. (h) *glarioſa* cc.VV. (i) *minus materia, &* cc.VV. (k) *voluptatem* cc.VV. (l) *diſpoſite materiæ* Joc.

(1) Queſto paſſo di Vitruvio ben inteſo fa conoſcere aver egli avuta chiara, e giuſta idea degli effetti del Veſuvio, e principalmente di que' torrenti di ſaſſo liquefatto, che chiamano lave, eſſendoſi ſervito di queſta eſpreſſione *creviſſe ardores, & abundaviſſe*, che non può eſſere più propria ad indicare il bollire ſulla cima del Veſuvio, che fa la materia liquida, e il roveſciarſi, come dall' orlo della pentola fa l'acqua bollente. Perciò è falſo non eſſervi ſtato

Che vi ſia il fuoco in que' luoghi, ſi può anche ricavare dal vederſi ne' monti di Cuma, e di Baja delle grotte cavate per uſo di ſtufe, nelle quali il gran vapore, che eſce dal fondo, trafora per la veemenza del fuoco quella terra, dalla quale poi uſcendo ſorge in que' luoghi, i quali ſono perciò di ſommo uſo per ſudare. Si narra parimente, eſſerſi anticamente acceſo il fuoco ſotto il Veſuvio, e bollendo eſſerſi verſato inondando per le vicine campagne[1]: onde quella pietra, che ſi chiama ora ſpugna, o ſia pomice Pompejana, pare che ſia ſtata un'altra ſorta di pietra ridotta poi dal fuoco a queſta qualità: tanto più, che queſta ſorta di ſpugna non ſi trova già in tutti i luoghi, ma ſolo intorno all'Etna, e a' colli di Miſia, chiamati da' Greci *Catacecaumeni*, o in altri luoghi, ma di ſimile natura[2]. Se dunque in queſti tali luoghi s' incontrano ſorgive d' acque bollenti, e nelle grotte vapori caldi; e vi è in oltre memoria d' eſſere ſtati in quelle campagne diverſi Vulcani, ſembra che non poſſa più dubitarſi, avere la violenza di que' fuochi eſtratto da quel tufo, e da quelle terre l' umido, ſiccome fa alla calce nelle fornaci. Preſe dunque inſieme coſe ſimili, ed eguali, e fattane una maſſa, ne ſiegue, che eſſendo aſciutte dal fuoco, s' imbevono ad un tratto dell' acqua, e bollono per cagion del calore ivi naſcoſo, onde vengono a congiungerſi ſtrettamente, e a concepire nello ſteſſo tempo ſubito la durezza.

Rimane la curioſità di ſapere, perchè trovandoſi anche nella Toſcana frequenti ſorgive d'acque calde, non ſi trovi altresì queſta polvere, colla quale s' induriſcano nella ſteſſa maniera le fabbriche fatte ſott' acqua? Perciò prima d'eſſerne domandato, ho ſtimato dover dire ſu di ciò la mia opinione. Non in ogni luogo, o clima naſce l' iſteſſa ſpecie di terra, o di pietra; ma ove ſono terroſi, ove ſabbionoſi, ove ghiaroſi, ove arenoſi, ed in ogni luogo in ſomma diverſi, e di ſpecie diſſimili, come ſono le qualità della terra ne' diverſi climi. Serva di eſempio il monte Apennino, ivi ove paſſando per l' Italia, circonda la Toſcana, ſi trova quaſi in ogni luogo l' arena di cava: e all'incontro da quella parte dello ſteſſo Apennino, che riguarda il mare Adriatico, non ſe ne trova[3] niente: anzi di più nell' Acaja, nell' Aſia, e generalmente di là dal mare, non ſe ne ſa neppure il nome. Non è dunque argomento, che in tutti quei luoghi, ove naſcono molte ſorgive d' acque calde, ſi abbiano a trovare per conſeguenza gli ſteſſi materiali: ma bensì tutte le coſe ſi trovano dalla natura ſeparatamente prodotte non ſecondo il deſiderio degli uomini, ma a caſo. Ove dunque i monti non ſono terroſi, ma pietroſi, ivi la forza del fuoco paſſando per gli ſuoi meati, riſcal-

to antico ſcrittore prima di Procopio, che abbia conoſciuta la fluidità delle lave.

(2) Quì non poſſo fare a meno di avvertire, che forſe non è interamente vero queſto, che ha creduto Vitruvio: perchè queſte tali materie non ſono ſtate forſe generate così, ma piuttoſto eruttate da' varj Vulcani, che ſono, o che furono nella Campagna felice; eſſendo ſtato oſſervato, che la cenere eruttata da' Vulcani dopo lungo tempo ſi converte in pozzolana, le pumici in rapillo, e la cenere unita alle piccole pumici, e ammaſſata dall' acque in tufo.

(3) Plinio dice anche lo ſteſſo, copiando forſe Vitruvio, ma i moderni ſono tutti di opinione contraria, tali ſono il Filandro, lo Scamozzi, ed altri.

CAP. VI. *per ejus venas egrediens adurit eam, & quod molle eſt, & tenerum, exurit: quod autem aſperum, relinquit. Itaque uti in Campania exuſta terra*[a] *pulvis, ſic in Hetruria excocta materia efficitur carbunculus. Utraque autem ſunt egregia in ſtructuris, ſed alia in terrenis ædificiis, alia etiam in maritimis molibus habent virtutem: eſt autem ibi materiæ poteſtas mollior, quam tophus, ſolidior, quam terra, quo penitus ab imo vehementia vaporis aduſto nonnullis locis procreatur id genus arenæ, quod dicitur carbunculus.*

C A P U T VII.

De Lapicidinis.

CAP.VII. De *calce & arena, quibus varietatibus ſint, & quas habeant virtutes, dixi: ſequitur ordo de*[b] *lapicidinis explicare, de quibus & quadrata ſaxa, & cæmentorum ad ædificia eximuntur copiæ, & comparantur. Hæ autem inveniuntur eſſe diſparibus & diſſimilibus virtutibus: ſunt enim aliæ molles, uti ſunt circa Urbem Rubræ, Pallienſes, Fidenates, Albanæ: & aliæ temperatæ, uti Tyburtinæ*[1]*, Amiterninæ, Soractinæ, & quæ ſunt his generibus: nonnullæ duræ, uti Siliceæ. Sunt etiam alia genera plura, uti in Campania ruber, & niger Tophus: in Umbria, & Picæno, & Venetia albus, qui etiam ſerra dentata, uti lignum, ſecatur. Sed hæc omnia, quæ mollia ſunt, hanc habent utilitatem, quod ex his ſaxa cum ſunt exempta, in opere*[c] *facillime tractantur, & ſi ſint in locis tectis, ſuſtinent laborem, ſin autem in apertis, & patentibus, gelicidiis & pruinis congeſta*[d] *friantur, & diſſolvuntur, item ſecundum oras maritimas ab ſalſugine*[e] *exeſa diffluunt, neque perferunt æſtus.*

Tyburtina vero, & quæ eodem genere ſunt, omnia ſufferunt & ab oneribus, & a tempeſtatibus injurias, ſed ab igni non poſſunt eſſe tuta,[f] *ſimulque ut ſunt ab eo tacta,*[g] *diſſiliunt, & diſſipantur, ideo quod temperatura naturali parvo ſunt humore, item quod non multum habent terreni, ſed aeris plurimum, & ignis; igitur cum & humor & terrenum his minus ineſt, tum etiam ignis tactu, & vi vaporis ex his aere fugato penitus inſequens, &*[h] *interveniorum vacuitates occupans ferveſcit, & efficit ea ſuis ardentia corporibus ſimilia. Sunt vero item lapicidinæ complures in finibus Tarquinienſium, quæ dicuntur Anitianæ, colore quidem quemadmodum Albanæ, quarum officinæ maximæ ſunt circa lacum Vulſinienſem, item Præfectura*[i] *Statonienſi: eæ autem ha-*

(a) *cinis* cc. VV. (b) *lapidicinis* cc.VV. (c) *faciliter* cc.VV. (d) *fricantur* cc.VV. (e) *ex ea* cc.VV. (f) *ſimulque ſunt* cc.VV. (g) *diſſolvunt* c.V.2. (h) *intervenarum* cc. VV. (i) *Statonenſi* cc.VV.

(1) Siccome l'idea mia non è che di tradurre e d'illuſtrare queſto Autore, non già di ſupplire a tutte quelle parti, ch'egli ha tralaſciate, e che perciò mancherebbero per rendere compito il preſente trattato d'Architettura; perciò tralaſcio pur io di far menzione di tutte le altre ſorte

ſcalda quella materia, e quella, che è molle e tenera, la brucia: quella che è dura, la laſcia. Quindi la terra della Campagna bruciata diventa cenere, e quella della Toſcana cotta diventa carbone. Ambedue queſte terre per altro ſono ottime per la fabbrica, ma una è buona ſolo negli edificj terreni, l'altra anche nelle fabbriche marittime: poichè ivi la qualità della materia è più tenera del tufo, ma più dura del terreno, onde bruciata dalla violenza del fuoco di ſotto, diventa quella ſpecie di rena, che ſi chiama Incarbonchiata.

CAP. VI.

CAPITOLO VII.

Delle Cave di Pietre.

CAP. VII.

HO parlato della calçina, e dell' arena, e delle loro diverſe qualità: ſeguita per ordine il trattato delle cave di pietre, dalle quali ſi eſtraggono, e ſi traſportano tutte le pietre, che neceſſarie ſono per le fabbriche, tanto cioè le quadre, quanto i cementi. Ve ne ſono dunque di diverſe qualità: imperciocchè alcune ſono molli, come lo ſono intorno Roma le roſſe, le Palliesi, le Fidenate, le Albane: altre mezzane, come ſono le Tiburtine[1], le Amiternine, le Sorattine, ed altre ſimili: ſonovi finalmente le dure, come ſono le ſelci. Evvene anche delle molte altre ſpecie, come ſono il tufo nero, e roſſo nella Campagna: e nell' Umbria, nel Piceno, ed in Venezia il bianco, il quale fin anche ſi ſega colla ſega dentata ad uſo di legno. Tutte le ſpecie molli hanno queſto di buono, che queſte pietre eſtratte che ſieno, ſi mettono con facilità in opera, e ſe ſtanno in luogo coperto, reggono ogni peſo, ma ſe allo ſcoperto, oppreſſe dalle gelate, e dalle brine ſi ſtritolano, e ſi sfarinano; come ancora preſſo le ſpiagge marine, roſe dalla ſalſedine ſi disfanno, oltrechè non reſiſtono neppure a' gran caldi.

Le Tiburtine però, e quelle che ſono della ſteſſa ſpecie, reſiſtono ad ogni ingiuria di peſo, e di tempo, ſolo biſogna guardarle dal fuoco, perchè ſubito che ne ſon tocche, ſcoppiano, e ſi ſcheggiano, eſſendo di natural temperamento non troppo umido, ed hanno poco di terra, molto all' incontro d' aria, e di fuoco; onde è che trovandoſi in eſſe poca terra, e acqua, il fuoco facilmente penetra l'interno, e ſcacciatane colla ſua violenza l'aria, occupa i meati voti, vi prende forza, e comunica loro la ſua calda qualità. Sonovi ancora molte cave ne' confini de' Tarquinieſi, dette Aniziane, di colore ſimile alle Albane: ſi tagliano le migliori preſſo il lago Vulſineſe, e nella Prefettura Statonie-

1 ſorte di pietre non nominate quì, la notizia delle quali è preſentemente neceſſaria; ma poſſono i curioſi ſoddisfarſi per ora nel lib. VII. della ſeconda parte dello Scamozzi, ſpecialmente al cap. 10. e ſegu. fin tanto che disbrigato io dalla preſente edizione, non poſſa adempiere alla promeſſa, altrove fatta al pubblico d'un intero trattato d'Architettura, ove, come a più proprio luogo, troveranno i critici quello, che riprendono quì di mancante.

CAP.VII. *habent infinitas virtutes, neque enim his gelicidiorum tempestas, neque tactus ignis potest nocere, sed*[a] *sunt firmæ, & ad vetustatem ideo permanentes, quod parum habent e naturæ mistione aeris, & ignis, humoris autem temperate, plurimumque terreni, ita spissis*[b] *compactionibus solidatæ, neque ab tempestatibus, neque ab ignis vehementia nocentur. Id autem maxime judicare licet e monumentis, quæ sunt circa municipium Ferentis, ex his facta*[c] *lapicidinis: nam-* 1 *que habent & statuas amplas factas egregie, & minora*[1] *sigilla, floresque, & achantos eleganter scalptos, quæ cum sint vetusta, sic apparent recentia, uti si sint modo facta. Non minus etiam fabri ærarii de his lapicidinis in æris flatura*[d] *formas habent comparatas, & ex his ad æs fundendum maximas utilitates; quæ si prope urbem essent, dignum esset, ut ex his officinis omnia opera perficerentur.*

Cum ergo propter[e] *propinquitatem necessitas cogat ex rubris lapidicinis, & Palliensibus, & quæ sunt Urbi proximæ, copiis uti, si qui voluerint sine vitiis perficere, ita erit præparandum. Cum ædificandum fuerit, ante biennium ea saxa non hieme, sed æstate eximantur, & jacentia permaneant in locis patentibus: quæ autem a tempestatibus eo biennio tacta læsa fuerint, ea in fundamenta conjiciantur, cætera, quæ non erunt vitiata, ab natura rerum probata, durare poterunt supra terram ædificata. Nec solum ea in quadratis lapidibus sunt observanda, sed etiam in cæmentitiis structuris.*

CAPUT VIII.

De generibus structuræ.

CAP.VIII. TAB. III. *fig.* 1. 3 2

STRUCTURARUM[2] *genera sunt hæc, Reticulatum* (L), *quo nunc omnes utuntur, & Antiquum, quod Incertum dicitur* (1): *ex his venustius est Reticulatum, sed ad rimas faciendas ideo paratum, quod in omnes*[3] *partes dis-*

(a) .... *ideo permanens* ... *habet* .... *solidata* .... *nocetur* cc.VV. (b) *comparationibus* Joc. (c) *lapidicinis* cc.VV. (d) *formis comparatis habent ex his ad effundendum* c.V.2. (e) *utilitatem* c.V.2.

(1) Ho tradotto *sigilla minora* per statuette piccole, parendo che abbia quì Vitruvio voluto fare il contrapposto di *statuas amplas*. *Signa*, *& sigilla* hanno dinotato sempre statuette di grandezza minore della naturale, vedi Pomp. Gauric. *de Sculptura*. Il Perrault gli ha interpetrati per bassorilievi.

(2) Questo è l'altro capitolo simile al secondo del libro primo, ove sono così oscuramente esposte le varie specie di fabbriche, che è difficile il non confonderle. Per quanto ho potuto però io comprendere, Vitruvio distingue prima le specie Romane, poi passa alle Greche. Delle Romane ne distingue due, la Reticolata cioè, o sia l'Ammandorlata, e l' Incerta, o sia l'Antica: delle Greche anche due, la Quadrata cioè, come ricavasi dal cap. 8. lib. II. ivi: *non modo cæmentitio, aut* QUADRATO *saxo, &c.* e l'Ordinaria: l'Ordinaria poi la suddivide in due specie, *Isodoma* cioè, e *Pseudisodoma*. Egli è vero, che parla ancora d'un'altra specie, che chiama *Emplecton*, ma questa non è, a mio credere, che una diversa maniera di eseguire le già mentovate specie. La vera divisione unendo dunque e le Greche, e le Romane, parmi che sia questa.

Le fabbriche tutte o sono Massicce, o Riempiute: queste stesse o sono Quadrate, o Ordinarie, o Reticolate, o Incerte: le Ordinarie poi possono essere *Isodome*, e *Pseudisodome*.

Non si nomina quì la fabbrica di mattoni, per-

toniese: queste veramente hanno molte buone proprietà; imperciocchè loro non nuoce nè forza di gelate, nè veemenza di fuoco, ma sono dure, e resistono lungamente, e ciò perchè per naturale temperamento hanno poco d'aria, e di fuoco, mediocremente d'acqua, molto di terra: così essendo di natura ben compatta, non ricevon impressione nè d'intemperie, nè di fuoco. Si può ciò ricavare da que' monumenti, che sono presso Ferenti, fatti già di questa pietra: imperciocchè vi sono delle statue grandi fatte a meraviglia, delle statue[1] piccole, de'fiori, ed acanti assai bene scolpiti, i quali lavori, per vecchi che siano, sembrano così freschi, come se fatti da poco. Oltre a ciò di questa pietra fanno fino le forme i gettatori per gli getti di metallo, riuscendo loro molto comode; e se queste pietre si cavassero vicino a Roma, meriterebbero d'essere adoprate in tutti i lavori.

CAP.VII. 1

Ma poichè la vicinanza obbliga ad adoperare delle pietre rosse, delle Palliesi, o altre simili, che sono presso Roma, per servirsene senza pericolo, dovranno prima così prepararsi. Due anni avanti di cominciar la fabbrica, si tagliano queste pietre in tempo di state, non d'inverno, e si lasciano giacere in luoghi aperti: quelle, che dopo i due anni si troveranno patite, serviranno dentro le fondamenta, e le altre, che non saranno offese, come approvate dalla natura, si potranno adoprare, e resisteranno nelle fabbriche sopra terra. Questo metodo si ha da tenere non solo nelle pietre di lavoro, ma anche per gli cementi.

CAPITOLO VIII.

Delle specie di Fabbriche.

Le specie delle fabbriche[2] sono queste, l'Ammandorlata L, la quale comunemente ora è in uso, e l'Antica, che si chiama Incerta I. Di queste l'Ammandorlata[3] è certamente più bella, ma è anche più sottoposta a fendersi, perchè non ha nè let-

CAP.VIII. Tav. III. *fig.* 1. 2 3

perchè ne ha già in un certo modo parlato prima al cap. 3. di questo stesso libro.

(3) Di questa specie di fabbriche veggonsene da per tutto delle rovine: ma specialmente per tutta la Campagna, ove quelle che sono di pietra dolce hanno i quadrelli uguali, e ben lavorati: ma ove mancò questa pietra, e furono gli antichi obbligati servirsi delle dure, come ho osservato ne' frammenti, che esistono dell' Anfiteatro in Teano, ivi i quadrelli non sono con tanta perfezione lavorati, e non è la fabbrica così bella. Nella Villa Adriana di Tivoli esiste ancora un lungo, e alto muro, che è il più esatto lavoro, che io abbia veduto in questo genere: sono stato assicurato da persone intendenti, che sonovi alcuni frammenti d'ammandorlati di quadrelli laterizj, o sia di mattoni. Vitruvio credea imperfetta questa fabbrica; la credette anche tale Plin. lib. xxxvi. sez. 51. *Reticulata structura, qua frequentissime Romæ struunt, rimis opportuna est;* perchè in verità i letti non sono orizzontali, e le pietre stando a filo sì, ma non una sopra le commessure delle altre, par che non dovrebbe esser forte; e fu questa filosofia di Vitruvio, e senza notizia alcuna di questi nostri luoghi ardisce il Perrault di asserire, che questa è la ragione, perchè oggi non se ne veggano troppi monumenti, quando sarebbe piuttosto da dirsi, che di questa specie se ne veggono più che delle altre, e questo perchè non ostanti le imperfezioni esagerate da Vitruvio, è fortissima questa specie di fabbrica a cagion della piccolezza delle pietre, e dell'abbondanza della calcina.

CAP.VIII. Tab. III. fig. 1.

dissoluta habet cubicula, & coagmenta: incerta [1] *vero cæmenta alia super alia sedentia, inter seque imbricata* [2] *non speciosam, sed firmiorem quam Reticulata, præstant structuram. Utraque autem ex minutissimis sunt instruenda, uti materia ex calce, & arena crebriter parietes satiati diutius contineantur: molli enim, & rara potestate cum sint, exsiccant sugendo e materia succum, cum autem superarit, & abundarit copia calcis & arenæ, paries plus habens humoris, non cito fiet evanidus, sed ab his continebitur: simul autem humida potestas e materia per cæmentorum raritatem fuerit exucta, tum* [a] *calx ab arena discedens dissolvitur: itemque cæmenta non possunt cum his* [b] *cohærescere, sed in vetustatem parietes efficiunt ruinosos. Id autem licet animadvertere etiam de nonnullis monumentis, quæ circa Urbem facta sunt e marmore, seu lapidibus quadratis, intrinsecusque medio calcata* [c] *farcturis vetustate evanida facta materia cæmentorumque exucta raritate proruunt, & coagmentorum ab ruina dissolutis juncturis dissipantur.*

Quod si quis noluerit in id vitium incidere, medio cavo servato secundum [d] *orthostatas intrinsecus ex rubro saxo quadrato, aut ex testa, aut silicibus ordinariis struat* [e] *bipedales parietes, & cum ansis ferreis, & plumbo* [3] *frontes vinctæ sint: ita enim non acervatim, sed ordine structum opus poterit esse sine vitio sempiternum, quod cubilia, & coagmenta eorum inter se sedentia, & juncturis alligata non protrudent opus, neque orthostatas inter se religatos labi* [f] *patientur. Itaque non est contemnenda Græcorum structura: non enim utuntur e molli cæmento polita, sed cum discesserunt a Quadrato, ponunt de silice, seu de lapide duro Ordinariam, & ita, uti lateritia struentes, alligant eorum alternis coriis coagmenta: & sic maxime ad æternitatem firmas perficiunt virtutes.*

4 *Hæc autem duobus generibus struuntur* [4], *ex his unum* [g] *Isodomum* (G), *alterum* [h] *Pseudisodomum* (H) *appellatur. Isodomum dicitur, cum omnia coria æqua crassitudine fuerint structa: Pseudisodomum cum impares, & inæquales ordines coriorum diriguntur. Ea utraque sunt ideo firma, primum, quod ipsa cæmenta sunt spissa, & solida proprietate, neque de materia possunt exugere liquo-*

(a) *calx, quæ ab arena discedat, & dissolvatur* cc. VV. (b) *cohærere* cc.VV. (c) *structuris* cc.VV. (d) *orthostratas* c.V.2. (e) *pedales* c.V.2. (f) *patiuntur* cc.VV. (g) *Isæcodomum* ex Phil. (h) *Pseudisæcodomum* ex Phil.

(1) Non vi è bisogno di mutare la lettura d'*Incerta* in *Inserta*, come vorrebbe il Perrault, ed altri, ma bensì leggere *implicata*, ove poco appresso comunemente si trova *imbricata*. Leggendosi *Insertum*, e relativamente *imbricata* verrebbe a indicare quella stessa specie di fabbriche, che poi chiama *Isodoma*, e *Pseudisodoma*, ed avrebbe trascurata quella specie, che non può aver altro nome, che d'*Incerta*, com'è la I. fig. I. T. III. Di queste sono anche frequenti quì i frammenti: e benchè Vitruvio parli dell' Incerta a pietre piccole, merita attenzione un pezzo di muro della Città di Fondi a man diritta di chi vi entra dalla porta di Roma. Egli è un Incerto, ma di pietre grossissime, e se non fosse per la diversità della pietra, potrebbe credersi, che sia stato un pezzo della via Appia trasportato colà, e messovi a piombo, tanto a quella somiglia sì per l'irregolarità, come per la commessura delle pietre. L' Alberti in fatti, che è di questo sentimento, somiglia appunto questa fabbrica alla lastricatura delle strade. Che abbia a leggersi *Incertum*, e non *Insertum*, e *Implicata*, non *Imbricata* può anche dedursi dalle stesse parole di Vitruvio, ove dice, che questa fabbrica non è bella d' aspetto, *non specio-*

letto ſtabile, nè forte legatura: nell' Incerta[1] all'incontro, perchè giacciono le pietre l'una ſopra l'altra, e ſono fra loro legate alla confuſa[2], fanno la fabbrica non bella già, ma più forte dell' Ammandorlata. Ambedue queſte fabbriche bensì ſi hanno a fare di pietre piccoliſſime, acciocchè l'abbondanza della calcina renda più dura la fabbrica: poichè le pietre, che vi ſi adoprano, eſſendo tenere e poroſe, ſeccandoſi attraggono l'umido della calcina: onde col metterne in abbondanza, il muro avendo maggior umido, non ſi ſeccherà così preſto, e ſarà meglio congiunto: perchè ſubito che ſarà ſtato l'umido della calcina aſſorbito da' pori delle pietre, ſi ſepara la calce dall' arena, e ſi ſcioglie: onde nè anche le pietre poſſono farvi preſa, e perciò debbono queſte mura col tempo rovinare. Che ſia così, può vederſi in alcuni monumenti, che ſono preſſo Roma, fatti di marmo, o di pietre lavorate al di fuori; e perchè il di dentro in mezzo è riempiuto di frombole, eſſendoſi col tempo ſeccata la calcina, e ſnervata per la poroſità delle medeſime, ſi ſmuovono, e con ciò ſciogliendoſi le commeſſure, rovinano.

Ma ſe non ſi vorrà inciampare in queſto difetto, il vuoto rimaſo in mezzo fra le due fronti ſi ha a riempire di pietra roſſa lavorata, o di mattone, o di ſelce ordinaria, e fare le mura di due piedi, e collegare le fronti con ramponi di ferro impiombati[3]: così non eſſendo la fabbrica fatta alla rinfuſa, ma con regola, potrà durare lungamente ſenza difetto, perchè i letti, e le commeſſure combaciano fra loro, e tenendo legata la fabbrica, non iſpingono, nè potranno far rovinare le fronti così legate fra loro. Per la ſteſſa ragione non è da diſprezzarſi la fabbrica de' Greci, perchè non ſi ſervono di cementi fragili; ma nelle fabbriche, che non richiedono pietre quadrate, adoprano ſelce, o altra pietra dura, e fabbricandole a uſo di mattoni, legano le loro commeſſure con filari alternativi: e così fanno fabbriche di lunga durata.

Sono le loro fabbriche ordinarie[4] di due ſpecie, una ſi chiama *Iſodoma* G, l'altra *Pſeudiſodoma* H. *Iſodoma* ſi dice, quando tutti i filari ſaranno fatti di uguale groſſezza: *Pſeudiſodoma* poi, quando gli ordini de' filari ſaranno diſuguali. Sono ambedue queſte fabbriche forti, prima, perchè le pietre ſteſſe ſono compreſſe, e dure, onde non poſſono ſucciarſi l'umido

ciofam præſtant ſtructuram: lo che può appropriarſi all' Incerta, che è confuſa, non alla *Inſerta Imbricata*, o ſia Intrecciata a ſimilitudine della fabbrica di mattoni, la quale oltre all' eſſer bella, non può eſeguirſi con pietre piccioliſſime, quali le richiede Vitruvio in queſta Incerta.

(2) Leggo con Baldo *Implicata*, riuſcendo ſempre oſcuro il ſenſo, ſe ſi leggeſſe *Imbricata*. In fatti il Ceſariani con quella lettura intende, che queſta fabbrica avea degl' intramezzi di laſtre, o tavole piane di altra pietra: il Caporali dice così chiamarſi, perchè era queſta fabbrica traforata da cannoni di pietra, o di terra cotta, meſſivi per ricevervi le piogge, e ciò perchè *Imbri*, ſon ſue parole, *ſono le gocce d'acqua piovente*: il Filandro non ſo come ſi foſſe anch' egli capacitato, che poteſſe una fabbrica di pietre ſomigliarſi a una fabbrica di tegoli, giacchè egli medeſimo deriva *Imbricata* da *Imbrices*, e queſti ſono *tegulæ advolutæ veluti ſemituboli*.

(3) Ho detto ramponi di ferro impiombati, perchè il Latino ha *cum anſis ferreis, & plumbo*, non *plumbeis*. L' Alberti al cap. 9. lib. III. però pare, che aveſſe inteſo queſto luogo di Vitruvio per ramponi di ferro, o di piombo, aſſicurandoci di aver vedute in alcune mura piaſtre di piombo lunghe, e larghe, quanto la groſſezza del muro.

(4) Delle quadrate non ne parla, non avendole per fabbriche comuni, ma ſtraordinarie.

CAP. VIII. *quorem, ſed conſervant eam in ſuo humore ad ſummam vetuſtatem: ipſaque eorum cubilia primum plana, & librata poſita non patiuntur ruere materiam, ſed perpetua parietum craſſitudine religata continent ad ſummam vetuſtatem.*

Tab. III. fig. 1. *Altera eſt, quam* ἐμπλεκτὸν [1] (M) *appellant, qua etiam noſtri ruſtici utuntur: quorum frontes poliuntur, reliqua ita uti ſunt nata, cum materia collocata alternis alligant coagmentis. Sed noſtri celeritati ſtudentes* [a] *erecta coria locantes, frontibus ſerviunt, & in medio* [b] *farciunt fractis ſeparatim cum materia cæmentis, ita tres ſuſcitantur in ea ſtructura cruſtæ, duæ frontium, & una* [c] *media farcturæ. Græci vero non ita, ſed* [d] *plana collocantes, & longitudines* [e] *coriorum alternis coagmentis in craſſitudinem inſtruentes non media farciunt, ſed e ſuis frontatis perpetuum, & in unam craſſitudinem parietem* [2] *conſolidant, & præter cætera interponunt ſingulos perpetua craſſitudine utraque parte frontatos* (NN), *quos* διατόνους *appellant, qui maxime religando confirmant parietum ſoliditatem: itaque ſi quis voluerit ex his commentariis animadvertere, & eligere genus ſtructuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim quæ ſunt e molli cæmento ſubtili facie venuſtatis, non eæ poſſunt eſſe in vetuſtatem non ruinoſæ. Itaque cum arbitria communium parietum* [3] *ſumuntur, non æſtimant eos, quanti facti fuerint, ſed cum ex tabulis inveniunt eorum* [f] *locationes, pretio præteritorum annorum ſingulorum deducunt octogeſimas: & ita ex reliqua* [g] *ſumma partem reddi jubent pro his parietibus, ſententiamque pronunciant, eos non poſſe plus quam annos octoginta durare.*

De lateritiis vero, dummodo ad perpendiculum ſint ſtantes, nihil deducitur, ſed quanti fuerint olim facti, tanti eſſe ſemper æſtimantur. Itaque nonnullis civitatibus & publica opera, & privatas domos, etiam regias e latere ſtructas licet videre. Et primum Athenis murum, qui ſpectat ad [h] *Hymettum montem, & Pentelenſem: item parietes. In æde Jovis, & Herculis lateritias cellas, cum circa lapidea in æde epiſtylia ſint, & columnæ. In Italia Aretii vetuſtum egregie factum murum. Trallibus* [i] *domum regibus Attalicis factam,* quæ

(a) *collocantes* c. V. 1. (b) *faciunt .... factis* c. V. 2. (c) *mediæ* ex Phil. (d) *plena* c. V. 1. (e) *eorum* cc. VV. (f) *locationis pretio* Joc. (g) *ſummæ parte* ex Phil. (h) *Hicmectium montem & Tentelenſem* cc. VV. (i) *domus .... facta* cc. VV.

(1) Quì pare, che la *Emplecton*, o vero Riempiuta ſia da Vitruvio diſtinta come una ſpecie diverſa; ma a mio credere non è, che una diverſa maniera di eſeguire le altre nominate ſpecie, come ho notato alla nota 2. della facc. *66*.

(2) Diſtingue quì Vitruvio due frontati, il ſemplice, e il frontato *utraque parte:* il ſemplice chiama quella pietra, che eſſendo un poco più lunga delle ordinarie, baſta ſolo per collegare due de' ſuoli della fabbrica riempiuta, di cui ſta parlando, cioè l' eſterno con quel di mezzo: ma il frontato *utraque parte*, da' Greci detto *Diatono* NN fig. 1. T. III. è una più lunga, eguale cioè a tutta la larghezza del muro, perchè legava nello ſteſſo tempo tutti tre i ſuoli di detta fabbrica.

(3) Di nuovo interpetro *communium* per *eſteriori*, come ho notato alla nota *6*. facc. *9*. Avrò un

do della calcina, anzi la conſervano per lunghiſſimo tempo umida: e inoltre giacendo i letti a livello, e orizzontalmente, non ne cade la calcina, ed eſſendo di più collegato il muro per tutta la ſua groſſezza, dura eternamente.

L'altra ſpecie è quella, che chiamano *Emplecton* [1] M, Riempiuta, della quale ſi ſervono anche i noſtri contadini: in queſta ſi puliſcono ſolo le facce eſteriori, e il rimanente dell'interno ſi riempie di pietre, tali quali ſi trovano, legate a vicenda colla calcina. I noſtri veramente, che badano alla ſollecitudine, alzano le due fronti pulite, e nel mezzo gettano alla rinfuſa frombole, e calcina: vengono così ad alzarſi in queſta fabbrica tre ſuoli, due cioè delle fronti, e una della riempitura di mezzo. Non fanno però così i Greci, ma fabbricano anche il di dentro con pietre ſpianate, e vanno con reciproche morſe legando la larghezza de' muri per tutta la loro lunghezza: onde non riempiono già a caſo il mezzo, ma con quei loro frontati [2], o ſiano morſe fortificano tutto il muro, quanto è largo, come ſe foſſe uno: oltrechè vanno frammiſchiando di quando in quando tali di queſte morſe, che prendono tutta la larghezza da una fronte all'altra, ed eſſi chiamano *Diatoni* NN; le quali ſervendo di una gran lega raddoppiano la fortezza del muro: da queſti miei ſcritti dunque potrà, chi vorrà ricavare, e ſcegliere quella ſpecie di fabbrica, che ſarà di molta durata. Imperciocchè quelle, che ſono di pietra tenera, e di gentile e bello aſpetto, non poſſono ſtare lungo tempo ſenza rovinare. Quindi è, che quando ſi prendono gli arbitri ad apprezzare muri eſteriori [3], queſti non gli apprezzano già per quanto coſtarono, quando furono fatti, ma dopo trovato delle ſcritture il tempo dell'appalto, deducono dal prezzo l'ottanteſimo per ogni anno già ſcorſo, e ordinano, che ſi paghi per queſte mura quella porzione, che reſta, conſiderando che non poſſono tali fabbriche durare più di ottanta anni.

Tav. III. fig. 1.

Non è così poi nelle mura di mattoni, perchè baſta che ſi veggano reggere a piombo, non ne detraggono niente, e l'apprezzano ſempre per tanto, quanto valevano quando furono fatte. Quindi ſi veggono in molte città tanto le fabbriche pubbliche, quanto le private, e fin anche le reali fatte di mattoni. Tale in Atene è il muro, che riguarda il monte Imetto, e il Penteleſe: tali le mura delle caſe. Ne' Tempj di Giove, ed Ercole le celle ſono di mattone, mentre le colonne, e i corniciami del di fuori ſono di pietra. Tale è in Italia l'antico muro di Arezzo ſuperbamente fatto. Tale preſſo i Tralli

la

un altra volta occaſione di tradurlo per eſteriori al cap. 9. del lib. VI. Che *communium* ſpecialmente quì dinoti *eſteriori*, è chiaro, perchè parlando di queſte medeſime mura, le quali facendoſi di mattone ſarebbero più forti, che non lo ſono di pietre, paſſa a dar la ragione, perchè eſſendoci queſto vantaggio non ſi veggano uſati in Roma, e dice naſcere, per cagion che le leggi non permettono, che ſiano più larghi di un piede e mezzo queſti muri *in loco communi*. Il perchè poi quì parli ſolo de' muri eſteriori, e non degl' interiori ancora, forſe è o per eſſere ſtato queſto l'uſo nell' apprezzar le caſe, ovvero eſſendo i muri interiori, che ſi dicevano *intergerini* d'altra ſtruttura, perciò non facea a propoſito di quì nominarli. In tutti i caſi parmi troppo chiaro, unendo tutti i luoghi, ove s' incontra queſta ſteſſa voce, che *paries communis* ſia l'iſteſſo, che *paries in loco communi*, e non già che ſignifichi il muro diviſorio, o ſia comune fra due padroni, come fra gli altri ha creduto il Perrault, ch' egli traduce per *mitoyens*.

CAP. VIII.

quæ ad habitandum ſemper datur ei, qui civitatis gerit ſacerdotium. Item Lacedæmone e quibuſdam parietibus etiam picturæ exciſæ interſectis lateribus incluſæ ſunt in ligneis formis, & in comitium ad ornatum ædilitatis Varronis, & Murenæ fuerunt allatæ. Crœſi domus, quam Sardiani civibus ad requieſcendum ætatis ocio, Seniorum collegio Geruſiam dedicaverunt. Item Halicarnaſſi potentiſſimi regis Mauſoli domus, cum [a] proconneſſio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere ſtructos, qui ad hoc tempus egregiam præſtant firmitatem, ita tectoriis operibus expoliti, ut vitri perluciditatem videantur habere. Neque is rex ab inopia id fecit, infinitis enim vectigalibus erat farctus, quod imperabat Cariæ toti: acumen autem ejus, & ſollertiam ad ædificia paranda ſic licet conſiderare.

Cum eſſet enim natus Mylaſis, & animadvertiſſet Halicarnaſſi locum naturaliter eſſe munitum, emporiumque idoneum, portum utilem, ibi ſibi domum conſtituit. Is autem locus eſt theatri curvaturæ ſimilis, itaque in imo ſecundum portum forum [1] eſt conſtitutum: per mediam autem altitudinis curvaturam, præcinctionemque platea ampla latitudine facta, in qua media Mauſoleum ita egregiis operibus eſt factum, ut in ſeptem ſpectaculis [b] numeretur: in ſumma arce media Martis fanum habens ſtatuam coloſſi, quam Ἀκρόλιθον *dicunt, nobili manu Telocharis [2] factam: hanc autem ſtatuam alii Telocharis, alii Timothei putant eſſe: in cornu autem ſummo dextro Veneris, & Mercurii fanum ad ipſum Salmacidis fontem. Is autem falſa opinione putatur venereo morbo implicare eos, qui ex eo biberint: ſed hæc opinio, quare per orbem terrarum [c] falſo rumore ſit pervagata, non pigebit exponere: non enim, quod dicitur molles & impudicos ex ea aqua fieri, id poteſt eſſe, ſed eſt ejus fontis poteſtas perlucida, ſaporque egregius. Cum autem Melas, & Arevanias ab Argis, & Trœzene coloniam communem eo loci deduxerunt, barbaros Caras, & Lelegas ejecerunt: hi autem ad montes fugati [d] ſe congregantes diſcurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos vaſtabant. Poſtea de colonis unus ad eum fontem propter bonitatem aquæ, quæſtus cauſa tabernam omnibus copiis inſtruxit, eamque exercendo eos barbaros allectabat; ita [e] ſingulatim decurrentes, & ad cœtus convenientes, e duro feroque more commutati, in Græcorum conſuetudinem, & ſuavitatem, ſua voluntate, reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi vitio, ſed humanitatis dulcedine mollitis animis barbarorum, eam famam eſt adepta. Relinquitur nunc, quoniam ad explicationem mœnium eorum ſum invectus, tota, uti ſunt, definiam.*

Quemadmodum enim in dextra parte fanum eſt Veneris, & fons ſupraſcriptus, ita in ſiniſtro cornu regia domus, quam rex Mauſolus ad ſuam ratio-

(a) *proconnenſio* cc.VV. (b) *nominetur* cc.VV. (c) *falſorum ore* cc.VV. (d) *inter ſe* cc.VV. (e) *ſingillatim* cc.VV.

(1) Eſſendo luogo preſſo al mare, quello era il vero ſito del foro, come leggeſi inſegnato dallo ſteſſo Vitruvio al cap. ult. del lib. I.

(2) Pare, che queſto Autore ſia ſtato dallo ſteſ-

la casa de' Re Attalici, la quale ora si concede a colui, che amministra il Sacerdozio della città. Da alcune mura di Sparta furono con tagliare i mattoni segate le pitture, che vi erano, e in casse di legno trasportate nel Comizio a nobilitare l'edilità di Varrone, e Murena. La casa di Creso, la quale poi avendola i Sardiani destinata per riposo de' vecchi cittadini, è stata come Collegio d'Anziani chiamata *Gerusia*. Parimente la casa di Mausolo potentissimo Re di Alicarnasso, benchè ha tutti gli ornamenti esteriori di marmo proconessio, le mura però sono di mattoni, e mostrano fino a' dì nostri una grande fermezza: l'intonaco poi è così liscio, che ha un lustro, come di specchio. Nè ciò fece quel Re per mancanza essendo ricco di entrate, come principe di tutta la Caria: e che all'incontro egli sia stato di talento, e di abilità in materia di edifizj si ricava da questo.

Nacque in Milasi, e pure avendo notato in Alicarnasso un luogo naturalmente fortificato opportuno al commercio, e comodo porto, ivi edificò il suo palazzo. E' quel luogo simile ad un teatro: nel fondo vicino al porto sta situato il [1] foro: nel mezzo del circuito verso l'alto evvi una ben larga piazza, nel mezzo della quale è il Mausoleo numerato per l'eccellente lavoro fra le sette meraviglie del mondo: nel mezzo del castello superiore evvi il tempio di Marte colla sua statua colossale, che chiamano *Acroliton*, opera dell' eccellente Telocari [2]: alcuni per altro la stimano di Telocari, altri di Timoteo. Alla punta del lato destro sta il Tempio di Venere, e di Mercurio, presso il fonte di Salmacide. Di questo fonte corre la falsa voce, che attacca il morbo venereo a quei, che ne bevono: non dispiacerà però sentire, come siasi questa voce falsamente sparsa: non solo dunque non può essere, come si dice, che quest'acqua facesse diventar effeminati, ed impudichi, ma anzi è un'acqua chiara, e di ottimo sapore. Il fatto è, che quando Melante, e Arevania trasportarono colà una colonia da Argo, e da Tresene, ne scacciarono i barbari abitanti Cari, e Lelegi: questi fuggiti sopra i monti vi si univano, e facevano scorrerie, e latrocinj, devastando quelle campagne. A capo di non so quanto di tempo, uno degli abitanti fabbricò presso quel fonte, allettato dalla bontà dell'acqua, una taverna, e per negozio la provvide di ogni bisognevole, allettandovi in tal guisa quei barbari; così capitandovi questi o a uno a uno, o a truppe, cambiavano l'aspro, e feroce costume spontaneamente, e andavano acquistando l'umanità, e gentilezza de' Greci. Di quì nacque, che l'acqua acquistò quel nome, non già per l'attacco di quel male impudico, ma per la dolcezza, ed umanità, per mezzo della quale si erano ammolliti gli animi di quei barbari. Mi rimane ora, giacchè vi sono entrato, a finire la cominciata descrizione della Città.

Siccome alla destra è il tempio di Venere, e la mentovata acqua, così dalla parte sinistra vi è il palazzo reale, costruttovi dal Re Mau-

stesso Vitruvio chiamato Leocari nella prefazione del lib. VII. Plinio parimente al cap. 5. del lib. XXXVI. nomina un Leocari scultore sotto il Re Mausolo; e perchè non nomina alcun Telocari, si può credere, che sia lo stesso, forse per error de' Copisti, così diversamente nominato,

CAP.VIII. *tionem collocavit: conſpicitur enim ex ea ad dextram partem forum, & portus, mœniumque tota finitio, ſub ſiniſtra ſecretus ſub montibus latens portus, ita, ut nemo poſſit, quid in eo geratur, aſpicere, nec ſcire: ut rex ipſe de ſua domo remigibus, & militibus ſine ullo ſciente, quæ opus eſſent,*[a] *imperaret. Itaque poſt mortem Mauſoli,*[b] *Arthemiſia uxore ejus regnante, Rhodii indignantes mulierem imperare civitatibus Cariæ totius, armata claſſe profecti ſunt, ut id regnum occuparent. Tum Arthemiſiæ cum eſſet id renunciatum, in eo portu abſtruſam claſſem, celatis remigibus, & epibatis comparatis, reliquos autem cives in muro eſſe juſſit. Cum autem Rhodii*[c] *ornatam claſſem in portum majorem expoſuiſſent, plauſum juſſit ab muro his darent, pollicerique ſe oppidum tradituros; qui cum penetraſſent intra murum, relictis navibus inanibus, Arthemiſia repente foſsa facta in pelagus eduxit claſſem ex portu minore, & ita invecta eſt in majorem, expoſitis autem militibus, & remigibus, claſſem Rhodiorum inanem abduxit in altum. Ita Rhodii non habentes, quo ſe reciperent, in medio concluſi, in ipſo foro ſunt trucidati. Ita Arthemiſia in navibus Rhodiorum ſuis militibus, & remigibus impoſitis*[d] *Rhodium eſt profecta. Rhodii autem cum proſpexiſſent ſuas naves laureatas venire, opinantes cives victores reverti, hoſtes receperunt. Tunc Arthemiſia Rhodo capta, principibus occiſis, trophæum in urbe Rhodo ſuæ victoriæ conſtituit, æneaſque duas ſtatuas fecit, unam Rhodiorum civitatis, alteram ſuæ imaginis,*[e] *& iſtam figuravit Rhodiorum civitati ſtigmata imponentem. Poſtea autem Rhodii religione impediti, quod nefas eſt trophæa dedicata removeri, circa eum locum ædificium ſtruxerunt, & id erecta Graja ſtatione texerunt, ne quis poſſet aſpicere, & id ἄβατον vocitari juſſerunt.*

Cum ergo tam magna potentia Reges non contempſerint lateritiorum parietum ſtructuras, quibus & vectigalibus, & præda ſæpius licitum fuerat non modo cæmentitio, aut quadrato ſaxo, ſed etiam marmoreo habere: non puto oportere improbari, quæ e lateritia ſunt ſtructura facta ædificia, dummodo recte ſint[f] *perfecta. Sed id genus, quid ita a populo Romano in Urbe fieri non oporteat exponam, quæque ſint ejus rei cauſæ, & rationes non prætermittam. Leges publicæ non patiuntur majores craſſitudines, quam ſeſquipe-* 1 *dales conſtitui loco communi*[1]*: cæteri autem parietes, ne ſpatia anguſtiora fierent, eadem craſſitudine collocantur: lateritii vero, niſi diplinthii, aut tri-* 2 *plinthii fuerint, ſeſquipedali craſſitudine*[2] *non poſſunt plus, quam unam ſuſti-* *nere*

(a) *ſpirarent* cc.VV. (b) *Arthemiſiam uxorem ejus regnantem* cc.VV. (c) *armata claſſe* cc.VV. (d) *Rhodum* cc.VV. (e) *& ita* cc.VV. (f) *recta* cc.VV.

(1) Vedi la not. 6. facc. 9. e la not. 3. facc. 70.

(2) Il muro largo un piede e mezzo non potea eſſer compoſto che di un *Didoro* in lungo, e uno in largo, i quali mattoni ſono appunto lunghi un piede, larghi mezzo. Per *Diplintii*, *Triplintii* dee intender Vitruvio di muri larghi tanto, che foſſero capaci di contenere anche due mattoni, o tre, ma però tutti due, o tre per lungo.

Che quì ſi parli di mattoni crudi ricavaſi primo dalla debolezza, che l'Autore attribuiſce a que-

Mauſolo; il quale a deſtra riguarda il foro, e il porto, e tutto il ricinto delle mura; a ſiniſtra ha un porto ſeparato naſcoſo ſotto i monti, in modo che neſſuno può nè vedere, nè ſaper quel, che vi ſi fa, ma il Re ſolo dalla ſua caſa comanda quel, che fa d' uopo a' marinari, ed a' ſoldati. Quindi avvenne, che dopo la morte di Mauſolo, rimaſta a regnare Artemiſia ſua moglie, i Rodiotti avendo a male, che una donna comandaſſe a tutte le città della Caria, partirono con un' armata navale per occupare quel regno. Saputoſi ciò da Artemiſia, ordinò, che la ſua ſquadra, e i ſuoi marinari reſtaſſero in detto porto aſcoſi, e i ſoldati della marina pronti, tutti gli altri cittadini ſulle mura. Quando i Rodiotti fecero accoſtare al porto maggiore la lor ben guernita ſquadra, ordinò, che ſi faceſſe applauſo dalle mura, e ſi prometteſſe di conſegnare la Città; or eſſendo queſti entrati già dentro le mura, laſciando vote le navi, Artemiſia, fatto aprire ad un tratto il canale, cacciò fuori dal porto minore la ſquadra, ed entrò nel maggiore, e sbarcati i ſoldati, e i marinari, ne fece menare in alto mare la ſquadra de' Rodiotti rimaſta vota. In queſto modo i Rodiotti non avendo più ove ritirarſi, chiuſi in mezzo, furono nello ſteſſo foro tagliati a pezzi. Fatto ciò Artemiſia avendo imbarcati i ſoldati, e i marinari ſuoi ſopra le navi de' Rodiotti, andò a Rodi. I Rodiotti vedendo ritornare le loro navi laureate, credendoſi di ricevere i cittadini vittorioſi, accolſero i nimici. Così Artemiſia preſe Rodi, e uccisi i Capi v' innalzò un trofeo della ſua vittoria, conſiſtente in due ſtatue di bronzo, una delle quali rappreſentava la città di Rodi, l' altra la ſua perſona Reale, la quale teneva oppreſſa la Città. Col tempo poi i Rodiotti, eſſendo dalla religione vietato togliere i trofei innalzati, non potettero far altro, che circondarli di fabbrica, la quale innalzata, la coprirono ſecondo l' uſo Greco, acciocchè non ſi vedeſſero da neſſuno, e le poſero il nome di *Abaton*, cioè impenetrabile.

Se dunque i Re di tanta grandezza non iſdegnarono fabbriche di mattoni, eſſi che potevano e per l' entrate, e per le prede farle non che di pietra ſemplice, o quadrata, ma fino anche di marmo; non iſtimo, che ſi poſſano riprendere le fabbriche di mattone, purchè ſiano ben fatte. Perchè per altro ſia proibito a' Romani di farne dentro la Città, eccone le cagioni, e le regole. Le leggi pubbliche non permettono, che le groſſezze de' muri [1] eſteriori ſiano più di un piede e mezzo; per conſeguenza poi anche gli altri muri ſi fanno della ſteſſa groſſezza, acciocchè non rimangano ſtretti i vani: ora i muri di mattoni, ſe pur non ſono a due, o a tre ordini, ma larghi ſolo un piede, e mezzo [2], non poſſono ſoſtenere più che un palco ſolo. Quindi in quella

a queſta ſorta di fabbrica, quando finora non ha fatto altro, che lodare la fortezza della fabbrica di mattoni, ma intendeva allora de' cotti: ſecondo, perchè immediatamente dopo dice, che per potere i Romani alzare più piani nelle loro caſe, cominciarono poi a far le mura non più di mattoni (intende de' crudi), ma o di pietre, o di cocci (*teſtaceis*) cioè creta cotta; terzo, perchè poco dopo paſſando a inſegnare il modo di far le mura di mattoni fuori della Città, dacchè dentro non era permeſſo, chiaramente parla di mattoni crudi, perchè gli ſuppone ſottopoſti alle piogge, e inſegna il modo di ripararneli.

CAP. VIII.

nere contignationem. In ea autem majeſtate Urbis, & civium infinita frequentia innumerabiles habitationes opus fuit explicare: ergo cum recipere non poſſet area plana tantam multitudinem ad habitandum in Urbe, ad auxilium altitudinis ædificiorum, res ipſa coegit devenire: itaque pilis lapideis, ſtructuris teſtaceis, parietibus cæmentitiis altitudines extructæ, contignationibus crebris coaxatæ, & cœnaculorum[1] *ſummas utilitates perficiunt, & deſpectationes: ergo*[a] *menianis, & contignationibus variis alto ſpatio multiplicatis, populus Romanus egregias habet ſine impeditione habitationes. Quoniam ergo explicata ratio eſt, quid ita in Urbe propter neceſſitatem anguſtiarum non patiuntur eſſe lateritios parietes, cum extra Urbem opus erit his uti ſine vitiis ad vetuſtatem, ſic erit faciendum.*

Summis parietibus ſtructura teſtacea ſub tegula ſubjiciatur altitudine circiter ſeſquipedali, habeatque projecturas coronarum, ita vitari poterunt, quæ ſolent in his fieri vitia. Cum enim in tecto[b] *tegulæ fuerint fractæ, aut a ventis dejectæ, qua poſſit ex imbribus aqua perpluere, non patietur lorica teſtacea lædi laterem; ſed projectura coronarum rejiciet extra perpendiculum ſtillas, & ea ratione ſervaverit integras lateritiorum parietum ſtructuras. De ipſa autem teſta, ſi ſit optima, ſeu vitioſa ad ſtructuram, ſtatim nemo poteſt judicare, quod in tempeſtatibus, & æſtate in tecto cum eſt collocata, tunc ſi firma eſt, probatur: nam quæ non fuerit ex creta bona, aut parum erit cocta, ibi ſe oſtendet eſſe vitioſam gelicidiis, & pruina tacta: ergo, quæ non in tectis poterit pati laborem, ea non poteſt in ſtructura oneri ferendo eſſe firma. Quare maxime ex veteribus tegulis tecti ſtructi parietes firmitatem poterunt habere.*

[c] *Cratitii*[2] *vero velim quidem ne inventi eſſent: quantum enim celeritate, & loci laxamento proſunt, tanto majori, & communi ſunt calamitati, quod ad incendia, uti, faces ſunt parati. Itaque ſatius eſſe videtur impenſa teſtaceorum in ſumptu, quam compendio cratitiorum eſſe in periculo: etiam qui ſunt in tectoriis operibus, rimas in iis faciunt arrectariorum, & tranſverſariorum diſpoſitione: cum enim*[d] *linuntur, recipientes humorem turgeſcunt, deinde ſicceſcendo contrahuntur, & ita extenuati diſrumpunt tectoriorum ſoliditatem. Sed quoniam nonnullos celeritas, aut inopia, aut*[e] *impendentis loci*[f] *deceptio cogit*[3]*, ſic erit faciendum. Solum ſubſtruatur alte, ut*[g] *ſint inta-*

(a) *mœnibus* cc.VV. (b) *gulæ* Joc. (c) *Graticii* cc.VV. (d) *liniuntur* c.V.2. (e) *in pendenti loco* cc.VV. (f) *diſceptio* Joc. (g) *ut ſit intactum* cc.VV.

(1) L' uſo di tenere ne' luoghi più alti della caſa le ſale da mangiare, come ſi vede da queſto paſſo, era ſpecialmente de' poveri, che avevano piccola caſa, o nelle ville, come leggeſi di quella di Plinio, perchè generalmente i ricchi ſolevano abitare in un ſolo piano.

(2) I muri intelajati (*cratitii*) ſi compongono di varj panconcelli meſſi alcuni per lo diritto AA, altri orizzontali, o per traverſo BB, riempiendoſi i voti di fabbrica, come ſi può vedere nella fig. 3. Tav. IV. ſe ne parla di nuovo più a lungo al cap. 3. lib. VII. Sono in uſo ſolo, ove

la grandezza di città, e numero infinito di cittadini, bisognando fare anche infinite abitazioni: nè potendo il suolo dare comoda abitazione dentro le mura a tanta moltitudine, la cosa stessa obbligò a ricorrere al soccorso dell' altezza delle fabbriche: quindi è, che alzandosi o pilastri di pietre, o fabbriche di cocci, o mura di sassi, e concatenandosi da frequenti travature, si hanno ora i gran comodi de' cenacoli[1], e le belle vedute: così moltiplicati e i palchi, e le logge, viene il popolo Romano coll' altezza ad avere comoda abitazione senza imbarazzi. Saputasi ora la ragione, perchè non si permettono dentro la Città, a cagion della strettezza del luogo, i muri di mattone, è necessario sapere, come si hanno questi a fare, volendosi adoprare fuori della Città, affinchè sia la fabbrica forte, e di durata.

Sulla sommità del muro sotto il tetto si farà un suolo di fabbrica di cocci alto un piede e mezzo in circa, e vi si farà anche il cornicione col gocciolatojo, e così si riparerà a' danni possibili. Perchè se mai saranno rotti, o portati via dal vento i tegoli del tetto, onde possa colare l'acqua piovana, l' armatura de' cocci non la farà penetrare fino ad offendere i mattoni, e dall' altra parte lo sporto della cornice farà cadere le gocce di là dal piombo del muro, e così verranno a conservarsi sane le fabbriche di mattoni. Per conoscere poi quali cocci siano buoni, quali no a questa fabbrica, non si può saper subito; ma quando si osserverà, se resiste il tegolo su i tetti d' inverno, e di state, allora si giudicherà buono: mentrechè quei, che non sono di creta buona, ovvero non ben cotti scuoprono alle brine, e alle gelate i difetti: onde quelli, che non resistono sopra i tetti, molto meno potranno resistere al peso messi nella fabbrica. I muri dunque fatti di tegoli vecchi saranno sempre i più forti.

Gl'Intelajati[2] poi vorrei, che non fossero stati nemmeno inventati: imperocchè quanto giovano e per la facilità, e per lo comodo, altrettanto poi riescono di maggiore, e pubblico danno, perchè sono anche facili ad incendiarsi come fascine. Meglio è dunque colla spesa di mattoni essere in isborso, che col risparmio degl' Intelajati essere in pericolo: oltrechè quelli, che sono anche intonacati fanno delle crepature per cagion de' travicelli dritti, e traversi, che vi sono; imperciocchè questi bagnati si gonfiano per l' umore, che ricevono, asciugandosi poi si ritirano, e così è, che fendono l'intonaco. Ma se mai o la fretta, o il bisogno, o il rimedio in un luogo fuori di squadra[3] obbligasse a ricorrervi, si farà allora in questo modo. Si alzerà sotto un sodo, acciocchè

ove non possono per qualche motivo alzarsi, se non che muri sottilissimi; e così sottili di fabbrica sola, senza il rinforzo de' legnami, non potrebbero affatto reggere.

(3) Il Perrault intrigatosi nella interpetrazione di questo per altro oscuro passo, lo traduce, come se dicesse *impediti loci interceptio*, ove dice, *impendentis loci deceptio*. Alle volte la pianta di una casa lascerebbe per qualche stanza nobile uno spazio irregolare (*impendentis*); in tal caso si cuopre questa irregolarità, e s' inganna (*deceptio*) l' occhio con alzarvi ad angolo e figura regolare un muretto intelajato, e non già un muro grosso, non servendo per altro, che per togliere dalla vista quella irregolarità.

CAP.VIII. *tacti ab rudere*[1], *&* *pavimento* . [a] *Obruti enim in his cum sunt* , *vetustate* 1 *marcidi fiunt* , *deinde subsidentes proclinantur* , *&* *disrumpunt speciem tectoriorum* .

De parietibus, *&* *apparatione generatim materiæ eorum*, *quibus sint virtutibus & vitiis*, *quemadmodum potui* , *exposui* . *De contignationibus autem*, *& copiis earum*, *quibus comparentur rationibus* , *& ad vetustatem non sint infirmæ*, *uti natura rerum monstrat*, *explicabo*.

CAPUT IX.

De Materie.

CAP.IX. MATERIES *cædenda est a primo autumno ad id tempus*, *quod erit* 2 *antequam flare incipiat Favonius* [2] *: vere enim omnes arbores fiunt prægnantes*, *& omnes suæ proprietatis virtutem efferunt in frondes*, *anniversariosque fructus*. *Cum ergo inanes*, *& humidæ temporum necessitate fuerint*, *vanæ fiunt*, *& raritatibus imbecillæ*, *uti etiam corpora muliebria cum conceperint*, *a fœtu ad partum non judicantur integra* , *neque in venalibus ea*, *cum sunt prægnantia*, *præstantur sana: ideo quod in corpore præseminatio crescens ex omnibus cibi potestatibus detrahit alimentum in se* , *& quo firmior efficitur ad maturitatem partus*, *eo minus patitur esse solidum* [b] *idipsum*, *ex quo procreatur* . *Itaque edito fœtu* , *quod prius in aliud genus incrementi detrahebatur*, *cum ad disparationem procreationis est liberatum*, *inanibus*, *& patentibus venis in se recipit*, *& lambendo succum etiam solidescit*, *& redit in pristinam naturæ firmitatem*. *Eadem ratione autumnali tempore*, *maturitate fructuum flaccescente fronde*, [c] *ex terra recipientes radices arborum in se succum*, *recuperantur* , *& restituuntur in antiquam soliditatem : at vero aeris hiberni vis comprimit*, *& consolidat eas per id*, *ut supra scriptum est*, *tempus*. *Ergo si ea ratione* , *& eo tempore*, *quod supra scriptum est*, *cæditur materies*, *erit tempestiva*.

Cædi autem ita oportet, *ut incidatur arboris crassitudo ad mediam medullam*, *& relinquatur*, *uti per eam exsiccescat stillando succus: ita qui inest* 3 *in his inutilis liquor effluens per torulum* [3], *non patietur emori in eo saniem*, *nec corrumpi materiæ* [d] *qualitatem*. *Tum autem cum sicca* , *& sine stillis erit ar-*

(a) *Obruta enim* .... *marcida* .... *subsidentia* cc.VV. (b) *id ex quo ipsum* cc.VV. (c) *& terra* cc.VV. (d) *æqualitatem* cc.VV.

(1) O che sia a volta, o che a travi un pavimento, o solajo, sempre sopra quella, o questo vi si sparge calcinaccio per mettere a livello il piano, sopra cui han da posare poi o lo smalto, o i mattoni secondo le diverse costumanze.

(2) Questo vento suole cominciare verso gli 8. di Febbrajo, *circiter fere sextum idus Februarii*, dice Plin. al cap. 25. del lib. XVI. ed altrove.

(3) Si compone il tronco di ogni pianta di più parti: andando da fuori in dentro s'incontra prima la corteccia: quando si leva questa, si dice l'albero *dolata* . Indi s'incontra la

chè non reſtino offeſi dal calcinaccio[1], nè dal pavimento: poichè ſe mai foſſero ſeppelliti in quelli, col tempo marciranno, e così sbaſſandoſi pieganſi, e fracaſſano per conſeguenza l'intonaco.

CAP.VIII. 1

Ho trattato delle mura, e generalmente dell'apparecchio del loro materiale, e delle proprietà buone, e cattive di eſſe, per quanto meglio ho potuto. Tratterò ora delle travature, e del loro materiale, come anche del modo, come ſi prepari, acciocchè duri lungo tempo, tutto ſecondo le regole della natura medeſima.

CAPITOLO IX.

Del Legname.

IL legname ſi ha da tagliare dal principio di autunno fino a che non cominci a ſoffiare Favonio[2]: di primavera no, perchè tutti gli alberi ſono pregni, e tutti comunicano il proprio vigore alle frondi, ed alle frutta annuali. Eſſendo perciò, ſecondo il corſo della ſtagione, vuoti e gonfj, diventano ſpoſſati e deboli per la troppo poroſità; appunto come i corpi feminini non ſi ſtimano ſani dal tempo del concepimento fino al parto, e generalmente quei corpi, che ſi eſpongono alla vendita, non ſono aſſicurati per ſani, quando ſono gravidi: perchè il feto, che va creſcendo dentro un corpo, tira a ſe nutrimento da tutti i cibi, tanto che, quanto più ſi accoſta alla maturità il parto, tanto men ſano rimane quello, da cui è generato. Quindi anche avvien che mandato fuori il parto, rimanendo libero per la ſeparazione del feto quello, che ſi diſtraeva prima in una diverſa ſpecie di creſcenza, ſe lo ripiglia il corpo, ed impregnando di ſucco i voti, e larghi vaſi, ſi fortifica, e ritorna all'antica naturale fermezza. Così avviene ancora, che nel tempo d'autunno, maturati già i frutti, e ſeccate le frondi, le radici tirano dalla terra il ſucco, ſi riſtabiliſcono, e ricuperano l'antica robuſtezza: la forza poi dell'aria d'inverno gli riſtringe, e fortifica per tutto quel tempo, come abbiam detto di ſopra. Perciò dunque ſe ſi taglia il legname nel modo e tempo detto di ſopra, ſarà a propoſito.

CAP.IX. 2

Il taglio poi deve eſſere in modo, che reſti intaccata la groſſezza dell'albero, fino alla metà del midollo, acciocchè gocciolandone il ſucco ſi ſecchi: così quell'umore inutile, che vi è, uſcendoſene per la ſpugna[3], non farà rimanere in eſſo putredine, nè guaſtare il legname. Quando poi ſarà ſecco l'Albero, ſenza più gocciolare, allora ſi abbatte

3

la ſpugna, che egli chiama *torulum*. Queſta ſpugna non è legno troppo buono, tanto che parlando di quella porzione del tronco d'abete, che è più vicino alle radici, ed è legno dolce e proprio per lavori minuti, dice eſpreſſamente *ejecto torulo*, il reſto ſi ſerba. Finalmente s'incontra la midolla, *medulla*, la quale è la parte più ſana del legno. Quì benchè par che dica, che l'umore ſcoli ſolo dalla ſpugna, *effluens per torulum*, ad ogni modo è da intenderſi, che quì *torulus* è preſo in ſenſo più generale, comprendendo cioè anche quella porzione di midolla reciſa, dalla quale cola anche il ſugo, *per eam (medullam) ſtillando* ec. dice immediatamente ſopra, e poco dopo *profundunt e medullis liquorem*.

CAP.IX. *arbor, dejiciatur, & ita erit optima in uſu. Hoc autem ita eſſe licet animadvertere etiam de*[a] *arbuſtis. Ea enim cum ſuo quæque tempore ad imum perforata caſtrantur, profundunt e medullis, quem habent in ſe ſuperantem, & vitioſum per foramina liquorem, & ita ſicceſcendo recipiunt in ſe diuturnitatem:*[b] *qui autem non habent ex arboribus exitus,*[c] *humores, intra concreſcentes putreſcunt, & efficiunt inanes eas, & vitioſas. Ergo ſi ſtantes, & vivæ ſicceſcendo non seneſcunt, ſine dubio cum eædem ad materiam dejiciuntur, cum ea ratione curatæ fuerint, habere poterunt magnas in ædificiis ad vetuſtatem utilitates.*

Eæ autem inter ſe diſcrepantes, & diſſimiles habent virtutes, uti Robur, Ulmus, Populus, Cupreſſus, Abies, &[d] *cæteræ, quæ maxime in ædificiis ſunt idoneæ: namque non poteſt id robur, quod abies, nec cupreſſus, quod ulmus, nec cæteræ eaſdem habent inter ſe naturæ rerum ſimilitates, ſed ſingula genera principiorum proprietatibus comparata alios alii generis præſtant in operibus effectus.*

Et primum Abies aeris habens plurimum & ignis, minimumque humoris, & terreni, levioribus rerum naturæ poteſtatibus comparata, non eſt[e] *ponderoſa; itaque rigore*[1] *naturali contenta, non cito flectitur ab onere, ſed directa permanet in contignatione: ſed ea, quod habet in ſe plus caloris, procreat, & alit termitem, ab eoque vitiatur: etiamque ideo celeriter accenditur, quod quæ ineſt in eo corpore raritas aeris patens accipit ignem, & ita vehementem ex ſe mittit flammam: ex ea autem antequam eſt inciſa, quæ pars eſt proxima terræ, per radices*[f] *excipiens ex proximitate humorem, enodis, & liquida efficitur: quæ vero eſt ſuperior, vehementia caloris eductis in aera per nodos ramis, præciſa alte circiter pedes viginti, &*[g] *perdolata propter nodationis duritiem dicitur eſſe fuſterna: ima autem cum exciſa quadrifluviis*[2] *diſparatur, ejecto torulo ex eadem arbore ad inteſtina opera comparatur, & Sapinea vocatur.*

Contra vero Quercus terrenis principiorum ſatietatibus abundans, parumque habens humoris, & aeris, & ignis, cum in terrenis[3] *operibus obruitur, infinitam habet æternitatem, ex eo quod cum tangitur humore, non habens foraminum raritates, propter ſpiſſitatem non poteſt in*[h] *corpore recipere liquorem, ſed fugiens ab humore reſiſtit, & torquetur, & efficit, in quibus eſt operibus, ea rimoſa.*

Eſculus

(a) *arbutis* Joc. (b) *quæ* cc. VV. (c) *humoris* cc.VV. (d) *cæteraque, quæ .... idonea .... nec cætera* cc.VV. (e) *ponderata* cc.VV. (f) *recipiens* cc.VV. (g) *dolata* c. V. 2. (h) *corpus* cc. VV.

(1) Quel che Vitruvio chiama *rigor* negli alberi, non è già un difetto, ma piuttoſto bontà: dinota egli la conſiſtenza, e dirittura delle fibre, e quì già ſi vede, che queſto *rigor* è quello, che non fa piegare l'albero ſotto il peſo. Al cap. ſegu. parlando degli aberi di luoghi umidi, e ombroſi dice, che tagliati che ſono, *venarum rigorem permutantes ſicceſcendo fiunt inanes* ec. e in queſto ſteſſo cap. loda il pioppo ed altri legni gentili, perchè *egregiam habent in uſu rigiditatem*. Non fu bene inteſa queſta parola dal Perrault, il quale vorrebbe, che quì ſi leggeſſe *levitatem*, come ſe *rigor*, e *rigiditas* (le quali voci dinotano pregio, come abbiam detto, non di-

te, e così farà d'ottimo uso. Che sia così, si ricava anche più chiaramente dagli arbusti. Questi quando a tempo proprio sono bucati presso al fondo, e così in un certo modo castrati, mandano fuori per quei buchi dalle midolle tutto il restante difettoso umore, e in tal maniera seccandosi acquistano fermezza e durata: all'incontro ove gli umori non hanno scolo, rappigliandosi dentro gli alberi, vi s'imputridiscono, e gli rendono fungosi, e difettosi. Eccettuati dunque quegli alberi, che si seccano da per loro, gli altri tutti, se quando se ne vuol far uso, si taglieranno, e abbatteranno colla sopraddetta regola, allora solamente potranno essere di uso, e di durata negli edifizj.

Sono diversi gli alberi, e diverse le loro rispettive qualità, come sono la Quercia, l'Olmo, il Pioppo, il Cipresso, l'Abete, ed altri, che sogliono esser di uso negli edifizj: perciocchè non è dello stesso uso la Quercia, e l'Abete, o il Cipresso, e l'Olmo, nè tutti gli altri generalmente hanno la stessa natura, ma ciascuna specie per la diversa combinazione di elementi, è di diverso uso ne' lavori.

Primieramente dunque l'Abete, perchè ha molto di aria, e di fuoco, e all'incontro poco di acqua, e di terra, come composto di elementi più leggieri, non è pesante; e per lo stesso motivo tenendolo teso la naturale rigidezza[1], non così facilmente si piega sotto il peso, ma anzi resta diritto nelle travature: solo però perchè contiene soverchio fuoco, è soggetto a generare il tarlo, da cui poi è offeso: per la stessa ragione è facile ad accendersi, perchè il fuoco agevolmente penetra negli aperti pori, de' quali abbonda, e vi eccita una gran fiamma. Di questo albero però, prima di tagliarsi, la parte prossima alla terra, perchè riceve per la vicinanza immediatamente l'umido dalle radici, resta dritta, e liscia: come per l'opposto la parte superiore cacciando per la gagliardia del fuoco molti rami da' nodi, se è tagliata da venti palmi in su, e pulita, a cagion della durezza de' nodi la dicono *fusterna*: la parte inferiore al contrario tagliata, e spaccata in quattro[2], gettata via la spugna, non ostante che sia lo stesso albero, pure si serba per lavori minuti, e la chiamano *sapinea*.

La Quercia abbondando fra tutti gli elementi specialmente di terra, e avendo poco d'aria, d'acqua, e di fuoco, quando è adoprata sotto terra[3], dura eternamente, e ciò perchè non avendo pori voti, ed essendo ben compatta, non vi può penetrare l'umido, se mai ve n'è: anzi piuttosto per fuggire, e resistere all'umido, si torce, e può far crepare que' lavori, ne' quali è adoprata.

L'Ischio,

difetto ne' legnami) fossero incompatibili col *tractabilitatem*.

(2) Benchè questa voce *quadrifluviis* sia presa da alcuni nel significato di quattro diversi corsi di vene, non trovando io veri questi quattro corsi, credo che quì Vitruvio intenda semplicemente per segato o spaccato in quattro.

(3) Secondo la filosofia di Vitruvio non dovrebbe la quercia essere buona sotto terra, una volta che internamente ne abbonda, perchè altrove egli dice, parlando dell'alno, che non avendo naturalmente troppo umido, fa bene ne' luoghi paludosi, da' quali riceve il compimento della giusta proporzione di umido (*recipiens quod minus habet in corpore liquoris*). Forse nella quercia vi è questa eccezione, per quello, che egli stesso dice, cioè che avendo le fibre troppo strette, non si lascia offendere da umido esteriore.

CAP. IX.

Esculus vero quod est omnibus principiis temperata, habet in ædificiis magnas utilitates: sed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus per foramina liquorem, ejecto aere & igni, operatione humidæ potestatis vitiatur.

Cerrus, [a] Suber, Fagus, quod pariter habent mixtionem humoris & ignis, & terreni, aeris plurimum, pervia raritate humores penitus recipiendo celeriter marcescunt.

Populus alba, & nigra, item Salix, Tilia, Vitex, ignis, & [b] aeris satiatæ, atque humoris temperatæ, parum terreni [c] habentes, leviori temperatura comparatæ, egregiam habere videntur in usu rigiditatem: ergo cum non sint duræ terreni mistione, propter raritatem sunt candidæ, & in sculpturis commodam præstant tractabilitatem.

Alnus autem, quæ proxima fluminum ripis procreatur, & minime materies utilis videtur, habet in se egregias rationes: etenim aere est, & igni plurimo temperata, non multum terreno, humore paulo: itaque quia non [d] nimis habet in corpore humoris, in palustribus locis infra fundamenta ædificiorum palationibus crebre fixa recipiens in se, quod minus habet in corpore liquoris, permanet immortalis ad æternitatem, & sustinet immania pondera structuræ, & sine vitiis conservat. Ita quæ non potest extra terram paulum tempus durare, ea in humore obruta permanet ad diuturnitatem. Est autem maxime id considerare Ravennæ [1], quod ibi omnia opera & publica, & privata sub fundamentis ejus generis habeant palos.

Ulmus vero, & Fraxinus maximos habent humores, minimumque aeris, & ignis, terreni temperata mistione comparatæ, sunt in operibus cum fabricantur lentæ, & [e] sub pondere propter humoris abundantiam non habent rigorem, sed celeriter pandant, simul autem vetustate sunt aridæ factæ, aut in agro perfectæ [2], qui inest eis liquor stantibus, emoritur, fiuntque duriores, & in commissuris & in coagmentationibus ab lenitudine firmas recipiunt catenationes.

Item Carpinus, quod est minima ignis, & terreni mixtione, aeris autem, & humoris summa continetur temperatura, non est fragilis, sed habet utilissimam tractabilitatem. Itaque Græci, quod ex ea materia juga jumentis comparant, quod apud eos: juga ζυγὰ vocitantur, item & eam ζυγίαν appellant.

Non minus est admirandum de Cupressu, & Pinu, quod eæ habentes humoris abundantiam æquamque, cæterorum mistionem propter humoris satietatem in operibus solent esse pandæ, sed in vetustatem sine vitiis conservantur, quod is liquor, qui inest penitus in corporibus, earum habet amarum sapo-

(a) *Quercus* cc. VV. (b) *aeris habendo satietatem* cc. VV. (c) *habens .... videtur .... dura .... candida* cc. VV. (d) *minus* cc. VV. (e) *ab pondere humoris non habent* cc. VV.

(1) Era a que' tempi Ravenna una città, com' è oggi Venezia, tutta o quasi tutta dentro l' acqua: forse il Po depositando sempre sul di lei lido arena, ha oggi cresciuta tanto quella spiaggia, che trovasi ben tre miglia dentro terra.

(2) Senza ricorrere, come vorrebbe il Filandro

L'Iſchio, perchè ha eguali porzioni di tutti gli elementi, è di grande uſo negli edificj: ciò non oſtante però, ſe ſi mette in luogo umido patiſce, perchè l'umore penetrando con violenza per i pori, ne caccia via l'aria, e il fuoco.

CAP.IX.

Il Cerro, il Sughero, il Faggio, perchè partecipano di molt'aria, ma di poca acqua, fuoco, e terra, ricevono facilmente negli aperti pori l'umido, e così preſto marciſcono.

Il Pioppo così bianco, che nero, il Salice, la Tiglia, e il Vitice, perchè hanno molto di fuoco, e d'aria, alquanto d'acqua, poco di terra, ed eſſendo per conſeguenza di una tempera più leggiera, rieſcono nel lavoro di maravglioſa finezza: ed in fatti non potendo eſſere duri, per meſcolanza di terra, ſono al contrario per la poroſità bianchi, e comodi, e ſpecialmente per gl'intagli.

L'Alno, il quale naſce preſſo le rive de' fiumi, e par che non ſia legno ſervibile, pure ha ottime qualità; perchè è compoſto di molt'aria, e fuoco, di mediocre terra, e di poca acqua: onde è, che non contenendo in se troppo umido, quando ſi adopra nelle palizzate, ſotto le fondamenta delle fabbriche in luoghi paludoſi, riceve quell'umido, che naturalmente non ha, e perciò dura eternamente, regge ogni gran peſo di fabbrica, e la conſerva ſenza difetto. Così quel, che non può durare, che poco tempo fuori della terra, dura molto, quando è ſeppellito nell'umido. Si oſſerva queſto in Ravenna [1], ove tutte le fabbriche e pubbliche, e private hanno ſotto le fondamenta palizzate di queſta ſorta.

L'Olmo poi, e il Fraſſino hanno moltiſſimo d'acqua, pochiſſimo d'aria, e di fuoco, e alquanto di terra; onde rieſcono nelle fabbriche deboli, perchè per l'abbondanza dell'umido, non hanno forza da regger peſo, e preſto ſi fendono: ma ſe ſon per la vecchiaja fatti ſecchi, o pure in campagna ſteſſa ſon giunti alla perfezione [2], ſi eſtingue l'umido, che è in loro, e diventano alquanto più duri; anzi nelle commeſſure, e negl'incaſtri fanno per cagion della ſteſſa tenerezza un forte legame.

Il Carpino, nella cui tempera entra pochiſſimo di fuoco e terra, ma moltiſſima aria, e acqua, non è fragile, e rieſce in opera maneggevole. I Greci, perchè di queſto legno ne fanno gioghi, e preſſo loro i gioghi ſi chiamano *ziga*, chiamano *zigian* perciò anche queſto legno.

Sono anche meraviglioſi il Cipreſſo, e il Pino, perchè ſebbene abbiano eguali porzioni degli altri elementi, e per l'abbondanza ſolo dell'umido, di cui ſoverchiano, ſogliono in opera fenderſi, durano ciò non oſtante lungo tempo ſenza pericolo; ed è perchè l'umido, che è den-

dro ad error de' copiſti quaſi ſcrivere aveſſer dovuto *perſectæ*, ove comunemente ſi legge *perfectæ*, ben può ſtare queſta voce per dinotare quegli alberi, che reſtando tagliati lungo tempo in campagna, vi s'invecchiano, e perdendo tutto l'umido s'induriſcono, e giungono alla perfezione. Quando poi dice *ſimul autem vetuſtate ſunt aridæ factæ*, intende degli alberi, che ſi ſeccano naturalmente ſenza eſſere tagliati, lo che ha poco ſopra eſpreſſo così, *ſi ſtantes, & vivæ ſicceſcendo*.

CAP. IX. *porem, qui propter acritudinem non patitur penetrare cariem, neque eas bestiolas, quæ sunt nocentes: ideoque, quæ ex his generibus opera constituuntur, permanent ad æternam diuturnitatem.*

Item Cedrus, & Juniperus easdem habent virtutes, & utilitates; sed quemadmodum ex Cupressu, & Pinu resina, sic ex Cedro oleum, quod Cedreum dicitur, nascitur, quo reliquæ res cum sunt unctæ, uti etiam libri, a tineis, & a carie non læduntur: arbores autem ejus sunt similes Cupresseæ foliaturæ, materies vena directa. Ephesi in æde simulacrum Dianæ, & etiam lacunaria ex ea & ibi, & in cæteris nobilibus phanis propter æternitatem sunt facta. Nascuntur autem hæ arbores maxime Cretæ, & Aphricæ, & nonnullis Syriæ regionibus.

Larix vero, qui non est notus, nisi his[a] *municipibus, qui sunt circa ripam fluminis Padi, & littora maris*[b] *Adriatici, non solum*[c] *ab succi vehementi amaritate ab carie, aut a tinea non nocetur, sed etiam flammam ex igni non recipit, nec ipse per se potest ardere, nisi uti saxum in fornace ad calcem coquendam, aliis lignis uratur; nec tamen tunc flammam recipit, nec carbonem remittit, sed longo spatio tarde comburitur, quod est minima ignis, & aeris e principiis temperatura: humore autem, & terreno est materia spisse solidata, &*[d] *non habens spatia foraminum, qua possit ignis penetrare, rejicitque ejus vim, nec patitur ab eo sibi cito noceri, propterque pondus ab aqua non sustinetur, sed cum portatur aut in navibus, aut supra abiegnas rates collocatur. Ea autem materies quemadmodum sit inventa, est causa cognoscere. Divus Cæsar cum exercitum habuisset circa Alpes, imperavissetque municipiis præstare commeatus: ibique esset castellum munitum, quod*[e] *vocabatur Larignum, tunc qui in eo fuerunt, naturali munitione confisi, noluerunt imperio parere: itaque Imperator copias jussit admoveri. Erat autem ante ejus castelli portam turris ex hac materia alternis trabibus transversis, uti pyra, inter se composita alte, ut posset de summo sudibus, & lapidibus accedentes repellere: tunc vero cum animadversum est alia eos tela præter sudes non habere, neque posse longius a muro propter pondus jaculari, imperatum est fasciculos ex virgis alligatos, &*[e] *faces ardentes ad eam munitionem accedentes mittere: itaque celeriter milites congesserunt. Postquam flamma circa illam materiam*[f] *virgas comprehendisset, ad cælum sublata effecit opinionem, uti videretur jam tota moles concidisse; cum autem ea per se extincta esset & requieta, turrisque intacta apparuisset*[1], *admirans Cæsar jussit extra telorum missionem eos circumvallari; itaque timore coacti oppidani cum se dedidissent, quæsitum unde essent ea ligna, quæ ab igni non læderentur, tunc ei demonstraverunt eas arbores, quarum in his locis maximæ sunt copiæ; & ideo id ca-*

(a) *municipalibus* cc.VV. (b) *Adriani* cc.VV. (c) *ob* passim. (d) *non habet* cc.VV. (e) *vocaretur* Joc. (f) *fasces* c.V.2.

(1) Plinio anche dice del Larice *nec ardet, nec carbonem facit, nec alio modo ignis vi consumitur, quam lapides* lib. XVI. 19. e altrove. Lo stesso dice il Palladio lib. XII. in Novemb. tit. XV.

dentro il loro corpo, è di ſapore amaro, e perciò non laſcia penetrarvi tarli, o altri ſimili animalucci nocivi: per queſta cagione durano eternamente i lavori di queſto legno.

Il Cedro, e il Ginepro hanno parimente le ſteſſe proprietà, ed uſi; ſolamente come dal Cipreſſo, e dal Pino ſi ha la ragia, così dal Cedro l'olio, che ſi chiama Cedrino, ed è quello, con cui ungendoſi le coſe, ſpecialmente i libri, non ſono offeſe da tignuole, nè da tarli: le frondi di queſto albero ſomigliano a quelle del Cipreſſo, e la vena del legname è diritta. La ſtatua di Diana, e la ſoffitta nel tempio di Efeſo ſono fatti di queſto legname, come lo ſono anche in molti altri tempj nobili per la lunga durata. Queſti alberi allignano per lo più nell'Iſola di Creta, nell'Africa, e in alcuni luoghi della Soria.

Il Larice, che non è cognito, ſe non a quegli, che abitano preſſo la riva del Po, e i lidi del mare Adriatico, non ſolo non è offeſo da tarlo, nè da tignuola per la grande amarezza del ſuo ſugo, ma neppure è capace di fare fiamma, o ardere da ſe, dovendo eſſere bruciato con altre legna, appunto come è la pietra da calcina nelle fornaci; e nè anche allora leva fiamma, o genera carbone, ma ſolo lentamente dopo lungo tempo ſi brucia, perchè ha una tempera ſcarſiſſima di fuoco, e di aria: ed all'incontro è impaſtato di acqua, e di terra, e così fitto, che non ha pori voti, per gli quali poſſa penetrare il fuoco, anzi per queſto ſteſſo lo riſpigne sì, che non gli è così facile di preſto offenderlo; ed è di tanto peſo, che non galleggiando ſull'acqua, non può traſportarſi, che ſopra barche, o zatte di abete. Non è da ignorarſi l'occaſione, come ſi ſcopriſſe queſto legname. Quando tenea l'Imperadore Ceſare l'eſercito attorno alle Alpi, ordinò a' municipj Romani di ſomminiſtrare le neceſſarie vettovaglie: fra queſti era un caſtello fortificato, che ſi chiamava Larigno, gli abitanti del quale fidati alla fortificazione naturale del luogo, non vollero ubbidire; onde l'Imperadore vi fece accoſtare la truppa. Avanti la porta di queſto caſtello era alzata appunto di queſto legname, con travi alternativamente incrocicchiati, a guiſa di pira una torre, dalla cui cima ben ſi potea con baſtoni, e pietre riſpingere gli aggreſſori: quando ſi vide, che non aveano coſtoro altre armi, che baſtoni, e che per lo peſo non poteano nè pure lanciarli troppo diſcoſto dal muro, fu ordinato, che ſi accoſtaſſero a quella torre faſcine, e fiaccole acceſe: per tanto ſubito i ſoldati ve ne fecero delle cataſte. La fiamma, che bruciava le faſcine attorno a quella torre, alzataſi a' cieli, fece credere di veder già a terra tutta quella macchina; ma ſmorzata, e ceſſata che fu, ſtupefatto Ceſare nel vedere ancora intatta [1] la torre, ordinò un blocco fuori del tiro de' dardi: così i paeſani intimoriti ſi rendettero; e domandati poi di che luogo erano que' legnami, che non erano ſtati offeſi dal fuoco, moſtrarono queſti alberi, de' quali è in que' luoghi grandiſſima abbondanza; onde è, che Larigno

gno

[1] xv. Ma tutto queſto biſogna ſenza meno crederlo eſagerato, mentre lo ſteſſo Plinio parla della ragia, che ſi cava dal Larice, il qual legno dunque, come ragioſo dovrebbe anzi accendere più facilmente degli altri, o almeno non eſſere incombuſtibile.

CAP.IX. *castellum Larignum*, *item materies Larigna est appellata*. *Hæc autem per Padum Ravennam deportatur*, *in colonia Fanestri*, *Pisauri*, *Anconæ*, *reliquisque quæ sunt in ea regione municipiis præbetur*, *cujus materiei si esset facultas apportationibus ad Urbem*, *maximæ haberentur in ædificiis utilitates*; *&* *si non in omnibus*, *certe tabulæ in subgrundiis circum insulas si essent ex ea collocatæ*, *ab trajectionibus incendiorum ædificia periculo liberarentur*, *quod eæ nec flammam*, *nec carbonem possunt recipere nec facere per se*. *Sunt autem eæ arbores foliis similibus Pini*, *materies earum prolixa*, *tractabilis ad intestinum opus*, *non minus quam sappinea*, *habetque resinam liquidam mellis attici colore*, *quæ etiam medetur*[a] *phthisicis*.

De singulis generibus, *quibus proprietatibus e natura rerum videantur esse comparatæ*, *quibusque procreantur rationibus*, *exposui*: *insequitur animadversio*, *quid ita*, *quod quæ in Urbe supernas dicitur Abies*, *deterior est*, *quam quæ infernas*, *quæ egregios in ædificiis ad diuturnitatem præstat usus*: *&* *de his rebus*, *quemadmodum videantur e locorum proprietatibus habere vitia*, *aut virtutes*, *uti*[b] *sint considerantibus apertiora*, *exponam*[1].

CAPUT X.

De Abiete supernate, & infernate.

CAP.X. MONTIS *Apennini primæ radices ab*[c] *Tyrrheno mari in Alpes*, *&* *in extremas Hetruriæ regiones oriuntur*: *ejus vero montis jugum se circumagens*, *media curvatura prope tangens oras maris*[d] *Adriatici*, *pertingit circuitionibus contra fretum*: *itaque citerior ejus curvatura*, *quæ vergit ad Hetruriæ*, *Campaniæque regiones*, *apricis est potestatibus*, *namque impetus habet perpetuos*[e] *a solis cursu*: *ulterior autem*, *quæ est proclinata ad superum mare*, *septentrionali regioni subjecta continetur umbrosis*, *&* *opacis perpetuitatibus*. *Itaque quæ in ea parte nascuntur arbores*, *humida potestate nutritæ non solum ipsæ augentur amplissimis magnitudinibus*, *sed earum quoque venæ humoris copia repletæ*[f] *turgentes liquoris abundantia saturantur*: *cum autem excisæ*, *&* *dolatæ vitalem potestatem amiserint*, *venarum rigorem*[2] *permutantes siccescendo*, *propter raritatem fiunt inanes*, *&* *evanidæ*, *ideoque in edificiis non possunt habere diuturnitatem*. *Quæ autem ad solis cursum spectantibus locis procreantur*, *non habentes*[g] *interveniorum raritates*, *siccitatibus*[h] *exuctæ solidantur*, *quia sol non modo ex terra lambendo*, *sed etiam ex arboribus educit humores*. *Itaque quæ sunt in apricis regionibus spissis*,

(a) *thisicis* cc.VV. (b) *essent* .... *exponerem* cc.VV. (c) *Tyrrenico* cc.VV. (d) *Adriani* cc.VV. (e) *ad solis cursum* cc.VV. (f) *turgente* ex Phil. (g) *intervenarum* cc.VV. (h) *exutæ* cc.VV.

(1) Palladio al sopraccitato lib. XII. Nov.tit. XV. tratta de' legnami atti alla fabbrica: ne tratta a lungo anche lo Scamozzi cap. 24. lib. VII. ed altri trattatisti d' Architettura, o d' Agri-

gno il caſtello, e Larigno anche ſi chiama il legname. Si traſporta per lo Po fino a Ravenna per uſo delle colonie di Fano, Peſaro, Ancona, e degli altri municipj vicini, e ſe vi foſſe modo di traſportarlo fino a Roma, ſe ne caverebbe grande utile per le fabbriche; e ſe non in ogni coſa, almeno facendoſi di queſto legno le tavole delle gronde attorno i ceppi delle caſe, ſarebbero gli edificj ſicuri dal pericolo della comunicazione degl' incendj, non potendo queſte tavole nè ricevere, nè far fiamma, o carbone. Hanno queſti alberi le foglie ſimili a quelle del Pino, il legname diritto, e maneggevole per lavori minuti niente meno dell' abete, e tramandano la ragia liquida del colore del mele attico, la quale ſerve di rimedio a' tiſici.

CAP.IX.

Ho trattato di tutte le ſpecie di legni, e delle proprietà naturali, che hanno, e del modo come ſi generano: rimane a riflettere, perchè non è sì buono quell' Abete, che in Roma ſi chiama *ſuperiore*, come lo è quello, che ſi chiama *inferiore*, il quale è di grande uſo e durata negli edifizj: ſpiegherò dunque come dalla qualità de' luoghi naſce la loro malignità, o bontà, acciocchè lo ſappia chi ne ſarà curioſo [1].

C A P I T O L O X.

Dell' Abete di là, e di quà dell' Apennino.

CAP.X.

COMINCIA il monte Apennino dal mar Tirreno, e ſi prolunga verſo le Alpi da una parte, e i confini della Toſcana dall' altra: e il giogo di queſto monte piegandoſi, tocca col ſuo giro le ſpiagge del mare Adriatico, e giunge contorcendoſi fino al faro di Meſſina: tutta la parte interiore dunque, la quale riguarda la Toſcana, e la Campania, è ameniſſima, come quella, ch' è continuamente battuta da' raggi del ſole: la parte di là, che pende verſo il mare ſuperiore, è ſottopoſta all' aſpetto ſettentrionale, ed è racchiuſa da lunghi ombroſi, ed opachi boſchi. Quindi gli alberi, che naſcono da quella parte, nudriti dal continuo umido, non ſolo creſcono a grande altezza, ma le loro vene anche riempiendoſi troppo d' umido ſi gonfiano: onde tagliati, e ſcorzati che ſono, perduta la vegetazione naturale, e ſeccati, perdono anche la conſiſtenza [2] delle fibre, diventano per la poroſità deboli, e ſpoſſati, e non poſſono perciò nè anche aver durata negli edifizj. Al contrario poi quegli, che naſcono in luoghi volti in faccia al corſo del ſole, non eſſendo così poroſi, ſeccandoſi s' induriſcono, giacchè il ſole eſtrae da' medeſimi l' umido, appunto come fa dalla terra: onde queſti alberi, che ſono in luoghi aperti,

gricoltura, da' quali potrà ricorrere, chi non ſi contentaſſe di quanto ne inſegna quì il noſtro Autore.

(2) Il Perrault già prevenuto contro alla voce *rigor*, vuol che ſi legga quì *venarum rigore permanente*: dice per altro ſecondo un ſuo manuſcritto. La difeſa della lettura comune da me ritenuta è nella nota 1. facc. 80.

CAP. X. *ſis venarum crebritatibus ſolidatæ, non habentes ex humore raritatem, cum in materiam perdolantur, reddunt magnas utilitates ad vetuſtatem. Ideo infernates, quæ ex apricis locis apportantur, meliores ſunt, quam quæ ab opacis de ſupernatibus advehuntur.*

Quantum animo conſiderare potui de copiis, quæ ſunt neceſſariæ in ædificiorum comparationibus, & quibus temperaturis e rerum natura principiorum habere videantur mixtionem: quæque inſunt in ſingulis generibus virtutes, & vitia, uti non ſint ignota ædificantibus, expoſui. Itaque qui potuerint eorum præceptorum ſequi præſcriptiones, erunt prudentiores, ſingulorumque generum uſum eligere poterunt in operibus. Ergo quoniam de apparationibus eſt explicatum, in cæteris voluminibus de ipſis ædificiis exponetur, & primum de Deorum immortalium ædibus ſacris, & de earum ſymmetriis, & proportionibus, uti ordo poſtulat, in ſequenti perſcribam.

FINIS LIBRI SECUNDI.

ti, essendo più sodi per la strettezza delle fibre, e non avendo troppi pori, perchè scarseggiano d' umido, in opera sono di grande uso, e durata. Questa è dunque la ragione, perchè gli abeti inferiori, come que', che vengono da' luoghi aperti, sono migliori di que' superiori, perchè vengono da' luoghi ombrosi.

Ho trattato per quanto ho potuto, e saputo, de' materiali, che sono necessarj nelle fabbriche; del loro naturale temperamento; e delle loro bontà, e difetti, acciocchè il tutto si sappia da chi fabbrica. Avranno adunque più giudizio coloro, che sapranno porre in opera questi insegnamenti, e scegliere secondo i diversi usi il materiale proprio. Si è trattato dunque dell' apparecchio: ne' seguenti libri si tratterà delle fabbriche stesse; e secondo che richiede l' ordine tratterò in prima in questo seguente libro degli edificj sacri degli Dei immortali, e delle loro simmetrie, e proporzioni.

FINE DEL LIBRO SECONDO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER TERTIUS.

PRAEFATIO.

ELPHICUS *Apollo Socratem omnium ſapientiſſimum Pythiæ reſponſis eſt profeſſus. Is autem memoratur prudenter, doctiſſimeque dixiſſe, oportuiſſe hominum pectora feneſtrata, & aperta eſſe, uti non occultos haberent ſenſus, ſed patentes ad conſiderandum. Utinam vero rerum natura ſententiam ejus ſecuta, explicata & apparentia ea conſtituiſſet: ſi enim ita fuiſſet, non ſolum laudes, aut vitia animorum ad manum aſpicerentur, ſed etiam diſciplinarum ſcientiæ ſub oculorum conſideratione ſubjectæ non incertis judiciis probarentur, ſed & doctis, & ſcientibus auctoritas egregia, & ſtabilis adderetur. Igitur quoniam hæc non ita, ſed uti natura rerum voluit, ſunt conſtituta, non efficitur, ut poſſint homines obſcuratis ſub pectoribus ingeniis, ſcientias artificiorum penitus latentes, quemadmodum ſint, judicare. Ipſi autem artifices etiam ſi polliceantur ſuam prudentiam, ſi non pecunia ſint copioſi,* [a] *ſeu vetuſtate officinarum habuerint notitiam, aut etiam* [b] *gratia, & forenſi eloquentia non fuerint periti, pro induſtria ſtudiorum* [c] *auctoritates non poſſunt habere, ut eis, quod profitentur, ſcire id* [d] *credatur.*

Maxime autem id animadvertere poſſumus ab antiquis ſtatuariis, & pictoribus [1]*, quod ex his, qui dignitatis notas, & commendationis gratiam habuerunt, æterna memoria ad poſteritatem ſunt permanentes, uti Myron, Polycletus, Phydias, Lyſippus, cæterique, qui nobilitatem ex arte ſunt conſecuti; namque uti civitatibus magnis, aut regibus, aut civibus nobilibus opera fecerunt, ita id ſunt adepti. At qui non minore ſtudio, & ingenio ſolertiaque fuerunt, nobilibus, & humili fortuna civibus non minus egregie perfecta fecerunt opera, nullam memoriam ſunt aſſecuti, quod hi non ab induſtria, neque artis ſolertia, ſed a felicitate fuerunt deſerti: ut Hellas Athenienſis, Chion corinthius, Myagrus phoceus, Pharax epheſius, Bedas byzantius, etiamque alii plures.*

Non

(a) *ſed* cc.VV. (b) *gratia forenſi & eloquentia cum fuerint parati* cc.VV. (c) *auctoritates poſſunt* cc.VV. (d) *crederetur* cc.VV.

(1) Vitruvio ſi lamenta della diſgrazia de' virtuoſi ne' tempi ſuoi, e prima di lui: ma il mondo

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO TERZO.

PREFAZIONE.

POLLO di Delfo per mezzo delle risposte della Pitonessa dichiarò per lo più savio di tutti Socrate. Di lui si racconta avere dottamente, e saviamente detto, che sarebbe stato necessario, che i petti degli uomini fussero aperti con delle finestre, acciocchè i sentimenti d'ognuno non rimanessero nascosi, ma esposti alla considerazione altrui. Dio volesse, che la madre natura, giusta l'opinion di Socrate, gli avesse fatti aperti, e chiari: poichè se così fosse, non solamente si vedrebbero con facilità sotto gli occhi le virtù, e i vizj degli animi; ma anche potendosi così sottoporre alla contemplazione dell'occhio gl'insegnamenti delle scienze, sarebbero meno incerte le loro dimostrazioni, ed acquisterebbero maggiore, e più perenne autorità i dotti, ed i sapienti. Ma poichè la madre natura non ha formate in questa guisa le cose, non possono perciò gli uomini, rimanendo nascosi ne' petti i talenti, penetrare, ed apprendere a perfezione la teoria delle arti. Quindi ogni artefice, benchè si comprometta, e vaglia col suo sapere, pure se o non sarà ricco, di scuola già accreditata, o non avrà la dote della grazia, e dell'eloquenza popolare, per quanto s'affatichi, non giugnerà mai a persuadere gli altri del suo sapere.

Può questo osservarsi sopra tutto su gli scultori, e pittori antichi[1]: fra' quali quei, che acquistarono lode, e fama d'eccellenza, sono rimasi d'eterna memoria a' posteri, come Mirone, Policleto, Fidia, Lisippo, ed altri, che s'acquistarono nome colla lor arte: imperciocchè l'acquistarono per le opere, che fecero o per città grandi, o per re, o per gran signori. Quegli all'incontro, che sebbene non furono di minor applicazione, talento, ed avvedutezza, e fecero opere nientemeno perfette, ed eccellenti; pure avendo fatte opere per cittadini ignobili, e di bassa fortuna, non hanno acquistato nome alcuno, non per mancanza di sapere, e di finezza, ma per mancanza solo di fortuna: tali sono stati Ella ateniese, Chione corintio, Miacro foceo, Farace efesio, Beda bizantino, ed altri molti.

Ac-

do seguita ad esser lo stesso come può ricavarsi da quel piccolo libretto assennato dato alla luce in Lucca nel 1754. sotto il titolo di *Dialoghi* sopra le tre arti del disegno.

Non minus item pictores, uti Ariſtomenes thaſius, Polycles[a] *atramitenus, Nicomachus cæterique, quos neque induſtria, neque artis ſtudium, neque ſolertia defecit, ſed aut rei familiaris exiguitas, aut imbecillitas fortunæ, ſeu in ambitione certationis contrariorum ſuperatio obſtitit eorum dignitati. Nec tamen eſt admirandum, ſi propter ignorantiam artis virtutes obſcurantur; ſed maxime indignandum, cum etiam ſæpe blandiatur gratia conviviorum a veris judiciis ad falſam probationem. Ergo uti Socrati placuit, ſi ita ſenſus, & ſententiæ, ſcientiæque diſciplinis auctæ perſpicuæ, & perlucidæ fuiſſent, non gratia, neque ambitio valeret, ſed ſi qui veris, certiſque laboribus, doctrinarum perveniſſent ad ſcientiam ſummam, eis ultro opera traderentur. Quoniam autem ea non ſunt illuſtria, neque apparentia in aſpectu, ut putamus oportuiſſe; & animadverto potius indoctos, quam doctos gratia ſuperare, non eſſe certandum judicans cum indoctis ambitione, potius his præceptis editis oſtendam noſtræ ſcientiæ virtutem.*

Itaque, Imperator, in primo volumine tibi de arte, & quas habeat ea virtutes, quibuſque diſciplinis oporteat eſſe auctum Architectum expoſui, & ſubjeci cauſas, quid ita earum oporteat eum eſſe peritum, rationeſque ſummæ Architecturæ partitione diſtribui, finitionibuſque terminavi. Deinde quod erat primum, & neceſſarium, de mœnibus quemadmodum eligantur loci ſalubres ratiocinationibus explicui, ventique, qui ſint, & e quibus regionibus ſinguli ſpirent deformationibus[b] *grammicis oſtendi, platearumque, & vicorum, uti emendatæ fiant diſtributiones in mœnibus docui, & ita finitionem primo volumine conſtitui. Item in ſecundo de materia quas habeat in operibus utilitates, & quibus virtutibus e natura rerum eſt comparata peregi. Nunc in tertio de Deorum immortalium Ædibus ſacris dicam, & uti oporteat*[c] *perſcriptas eſſe, exponam.*

CAPUT I.

De ſacrarum Ædium compoſitione, & ſymmetriis.

CAP. I. 1

ÆDIUM[1] *compoſitio conſtat ex ſymmetria, cujus rationem diligentiſſime Architecti tenere debent. Ea autem paritur a proportione, quæ græce* ἀναλογία *dicitur. Proportio eſt ratæ partis membrorum in omni opere*[d] *totiuſque commodulatio, ex qua ratio efficitur ſymmetriarum: namque non poteſt ædes ulla ſine ſymmetria, atque proportione rationem habere compoſitionis, niſi uti ad hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem.*

Cor-

(a) *& antramites* cc.VV. (b) *grammaticis* cc.VV. (c) *præſcriptas* Joc. (d) *totaque* cc.VV.

(1) Compoſizione è ſinonima di Diſpoſizione, preſa però nel ſenſo generale, cioè a dire di diſtribuzione delle parti, dalle quali s' ha da comporre il tutto; non nel ſenſo particolare, come è ſtata preſa al cap. 2. lib. 1. ved. ivi not. 4. facc. 14. Il ſenſo medeſimo quì lo dimoſtra, onde

Accadde lo ſteſſo a' pittori, fra' quali ad Ariſtomene taſio, a Policlete atramiteno, a Nicomaco, e ad altri, a' quali non mancò già fatica, applicazione, o diligenza, ma oſcurò la loro fama o la povertà, o la poca fortuna, o l' eſſere ſtati poſpoſti nelle concorrenze per gl' impegni dell' avverſarj. Non è certo da meravigliarſi, ſe per l' ignoranza dell' arte non conoſciuti rimangano i virtuoſi; ma è coſa inſopportabile, che in grazia degli amici ſi abbraccino i falſi, non i veri giudizj. Se dunque i ſentimenti, i pareri, e le ſcienze fuſſero, come diſſe Socrate, chiare, e traſparenti, non avrebbe luogo nè il favore, nè l' ambizione, ma ſpontaneamente s' appoggerebbero l' opere a coloro, i quali fuſſero collo ſtudio di vere, e ſode dottrine giunti al maggior grado di ſapere. Quindi poichè queſte coſe non ſono, come crediamo, che avrebber dovuto eſſere chiare, ed eſpoſte alla viſta; e conſidero, che prevalgono co' loro impegni più gl' ignoranti, che i dotti, non parendomi proprio di gareggiare cogl' ignoranti, mi contento piuttoſto di fare per mezzo di queſti ſcritti paleſe il mio ſapere.

Nel primo libro dunque, o Imperadore, ho trattato dell' arte, de' ſuoi requiſiti, e delle cognizioni, che deve avere l' Architetto, ed ho aggiunte ancora le cagioni, perchè debba averle: e colla diviſione, e colle definizioni, ho determinate le parti di tutta l' Architettura. Poi perchè era la prima, e più neceſſaria coſa, ho trattato anche con dimoſtrazione delle abitazioni, e della ſcelta de' luoghi ſalutevoli: de' venti, e de' luoghi, onde ſoffiano, aggiungendovi la figura: e dell' eſatta diſtribuzione delle ſtrade, e viottole dentro le mura, e con ciò ho terminato il primo libro. Nel ſecondo ho eſaminato l' eſſenza, e natura de' Materiali, ed il loro uſo nelle opere. In queſto terzo ora tratterò degli Edifizj conſegrati agli Dei immortali, e della loro figura.

C A P I T O L O I.

Della compoſizione, e ſimmetrie de' Tempj.

La [1] compoſizione delle fabbriche dipende dalla ſimmetria, le regole della quale debbono perciò eſſer ben note agli Architetti. Naſce queſta dalla proporzione, la quale in greco ſi dice *Analogia*, ed è una corriſpondenza di miſura fra una certa parte de' membri di ciaſcuna opra, e l' opera tutta, dalla quale corriſpondenza dipende la ſimmetria: quindi non può fabbrica alcuna dirſi ben compoſta, ſe non ſia fatta con ſimmetria, e proporzione, come l' hanno le membra d' un corpo umano ben formato.

CAP.I. 1

In

onde non ſo come il Perrault faccia queſta parola ſinonima d' Ordinazione. Che coſa ſignifichi Ordinazione, Diſpoſizione ec. e quanto abbia queſto, per altro grand' uomo, equivocato nell' intelligenza delle ſei parti, o vogliam dire riguardi dall' Architettura, l' ho chiaramente dimoſtrato nelle note al citato cap. ſecondo del lib. 1., ſpecialmente alla nota 2. facc. 20.

CAP. I. TAB. IV. *fig.* 1. & 2.

Corpus[1] *enim hominis ita natura compoſuit, uti os capitis a mento ad frontem ſummam, & radices imas capilli eſſet decimæ partis: item manus palma ab articulo ad extremum medium digitum tantundem: caput a mento ad ſummum verticem octavæ:*[a] *tantundem ab cervicibus imis: ab ſummo pectore ad imas radices capillorum ſextæ, ad ſummum verticem quartæ*[2]. *Ipſius autem oris altitudinis tertia pars eſt ab imo mento ad imas nares, naſus ab imis naribus ad finem medium ſuperciliorum tantundem,*[b] *ab ea fine ad imas radices capilli, ubi frons efficitur, item tertiæ partis: pes vero altitudinis corporis ſextæ:*[c] *cubitus quartæ: pectus*[3] *item quartæ: reliqua quoque membra ſuos habent commenſus proportionis, quibus etiam antiqui pictores, & ſtatuarii nobiles uſi magnas, & infinitas laudes ſunt aſſecuti. Similiter vero ſacrarum ædium membra ad univerſam totius magnitudinis ſummam ex partibus ſingulis convenientiſſimum debent habere*[d] *commenſuum reſponſum. Item corporis centrum medium naturaliter eſt umbilicus*[4]*: namque ſi homo collocatus fuerit ſupinus manibus, & pedibus panſis, circinique collocatum centrum in umbilico ejus, circumagendo rotundationem, utrarumque manuum & pedum digiti linea tangentur: non minus quemadmodum ſchema rotundationis in corpore efficitur, item quadrata deſignatio in eo*[e] *invenitur: nam ſi a pedibus imis ad ſummum caput menſum erit, eaque menſura relata fuerit ad manus panſas, invenietur eadem latitudo, uti altitudo, quemadmodum areæ, quæ ad normam ſunt quadratæ.*

Ergo ſi ita natura compoſuit corpus hominis, uti proportionibus membra ad ſummam figurationem ejus reſpondeant, cum cauſa conſtituiſſe videntur antiqui, ut etiam in operum perfectionibus ſingulorum membrorum ad univerſam figuræ ſpeciem habeant commenſus exactionem. Igitur cum in omnibus operibus ordines[f] *traderent, id maxime in ædibus Deorum, in quibus operum laudes, & culpæ æternæ ſolent permanere: nec minus menſurarum rationes, quæ in omnibus operibus videntur neceſſariæ eſſe, ex corporis membris collegerunt*[5]*: uti digitum, palmum, pedem, cubitum, & eas diſtribuerunt in perfectum numerum, quem Græci* τέλεον *dicunt. Perfectum autem antiqui inſtituerunt numerum, qui decem dicitur: namque ex manibus denarius digitorum numerus, ex digitis vero palmus, & ab palmo pes eſt inventus. Sicut*

(a) *cum* cc.VV. (b) *ab eorum* c.V.2. (c) *cubitum* c.V.2. (d) *commenſus* cc. VV. (e) *invenietur* cc.VV. (f) *traderent maxime in ædibus Deorum operum, & laudes* cc.VV.

(1) Quì Vitruvio non dà ſe non alcune miſure delle membra del corpo umano, ſolamente per far vedere, che come ci è proporzione in dette membra riſpetto a loro, e riſpetto al tutto, eſſendo il corpo umano ſtimato per una delle più perfette opere della madre natura, debbano perciò tutte le fabbriche, che ſi vogliono far perfette, avere le membra proporzionate riguardo a loro, e riguardo al tutto. Il Cataneo nella ſua Architettura al cap. I. del lib. III. forſe intendendo male queſto luogo di Vitruvio ſtabiliſce, che le chieſe cattedrali s' abbian a fare a crociera a ſimilitudine di un ben proporzionato corpo umano, coricato a braccia ſteſe (onde viene la croce eguale alla nave) facendo così un tempio giuſto a ſimilitudine di quel legno, in cui fu confitto il noſtro Redentore. Le reſtanti proporzioni del corpo poſſono, da chi ne fuſſe curioſo averſi nel noto famoſo trattato della ſimmetria del corpo umano di Alberto Durero, ed altrove.

(2) Se dalla parte ſuperiore del petto ſino a tutto la fronte è un ſeſto dell' altezza del corpo, non può mai eſſere, che dalla ſommità del petto

In fatti ha la natura compoſto il corpo umano[1] in guiſa, che la faccia dalla barba fino a tutta la fronte, cioè alla radice de' capelli, è la decima parte del corpo: la pianta della mano dalla giuntura all' eſtremità del dito di mezzo altrettanto: dalla barba al cocuzzolo un' ottava, ed altrettanto dalla nuca: dalla parte ſuperiore del petto alle radici de' capelli una ſeſta, fino al cocuzzolo una quarta[2]. E nella ſteſſa faccia un terzo è dal mento alle narici, un terzo dalle narici al mezzo delle ciglia, ed un terzo ancora di là fino alle radici de' capelli, dove comincia la fronte: il piede è la ſeſta parte dell' altezza del corpo: il cubito la quarta: il petto[3] anche la quarta: e così tutte l' altre membra hanno ancora le loro corriſpondenze di proporzione, delle quali ſervitiſi i celebri pittori, e ſcultori antichi, n' acquiſtarono infinita lode. Debbono del pari le membra degli edifizj ſacri avere corriſpondenza di miſure fra ciaſcuna parte, e tutta l' intiera grandezza. Il centro pure, o ſia punto di mezzo del corpo naturalmente è l'umbilico[4], talmente che ſe ſi ſitua un uomo ſupino colle mani, e co' piedi ſteſi, e fatto centro nell' umbilico ſi tiri col compaſſo un cerchio, queſta linea toccherà le dita d' ambe le mani, e piedi: e ſiccome ſi adatta il corpo alla figura rotonda, s' adatta anche alla quadrata: imperciocchè ſe ſi prende la miſura da' piedi alla ſommità della teſta, e ſi confronti con quella delle braccia ſteſe, ſi troverà eguale l' altezza alla larghezza, appunto come è uno ſpazio quadrato.

CAP. I. Tav. IV. *fig.* 1. e 2.

Se dunque ha la natura compoſto il corpo dell' uomo in maniera, che corriſpondano le proporzioni delle membra al tutto, hanno con ragione ſtabilito gli antichi, che anche nell' opere perfette ciaſcun membro aveſſe eſatta corriſpondenza di miſura coll' opera intera. E perciò ancora, ſiccome in tutte le opere adopravano ordini, lo fecero ſopra tutto ne' tempj degli Dei, ne' quali ſogliono rimanere eterne le lodi, o i biaſimi del lavoro: anzi la regola delle miſure, le quali ſono neceſſarie in tutte le opere, la preſero pure dalle membra del corpo[5]: tali ſono il dito, il palmo, il piede, il cubito, e poi le diſtribuirono in un numero perfetto, che i Greci chiamano *Telion*. Perfetto chiamarono gli antichi il numero di dieci: imperciocchè naſce queſto numero dalla quantità delle dita della mano: dalle dita poi nacque il palmo, e dal palmo il piede.

Stimò

petto fino al cocuzzolo, vale a dire colla picciola aggiunta di poco più di una metà di palmo, ſi faccia un'altezza di un quarto della ſtatura. Dalla figura ſi vede che è un quinto a un di preſſo: onde potrebbe quì leggerſi *quintæ*, ove non voglia crederſi, che manchi qualch' altra coſa nel teſto, per eſempio un *ab medio pectore*, perchè appunto un quarto di tutta l' altezza corre dalla metà del petto al cocuzzolo.

(3) Il petto largo un quarto dell' altezza pare ſproporzionato, come ſi vede dalla fig. 1. Tav. IV. ma il teſto è chiaro.

(4) Giovanni Zahn nel libro della Specula Phyſico-Mathematico-Hiſtorica fa vedere con alcune figure, come ſi può diſegnare un corpo umano in un cerchio, in un quadrato, in un pentagono, ed in un triangolo equilatero. Chi ha tintura di Geometria facilmente il comprende, perchè una volta, che entra nel cerchio, può anche entrare in alcune figure, che s' inſcrivono nel medeſimo.

(5) Potrebbe forſe con più ragione crederſi, che l' introduzione delle miſure di dito, palmo, ec. nelle fabbriche foſſe nata dall' eſſere queſte principalmente deſtinate per ſervizio dell' uomo, alle cui membra per conſeguenza è neceſſario che ſiano proporzionate.

CAP. I.

Sicut autem in utriſque palmis ex articulis ab natura decem ſunt perfecti, ita etiam Platoni placuit eſſe eum numerum ea re perfectum, quod ex ſingularibus rebus, quæ μόναδες *apud Græcos dicuntur, perficitur decuſſis, quæ ſimul ac undecim, aut duodecim ſunt* [a] *factæ, quod ſuperaverint, non poſſunt eſſe perfectæ, donec ad alterum decuſſim pervenerint: ſingulares enim res particulæ ſunt ejus numeri.*

Mathematici vero contra diſputantes ea re perfectum eſſe dixerunt numerum, qui ſex dicitur, quod is numerus habet partitiones eorum [1] *rationibus ſex numero convenientes: ſic* [2] *ſextantem unum,* [b] *trientem duo, ſemiſſem tria, beſſem, quem* δίμοιρον *dicunt, quatuor, quintarium, quem* πεντάμοιρον *dicunt, quinque, perfectum ſex. Cum ad ſupputationem creſcat, ſupra ſex adjecto aſſe* [3] ἔφεκτον, *cum facta ſunt octo, quod eſt tertia adjecta, tertiarium, qui* ἐπίτριτος *dicitur, dimidia adjecta cum facta ſunt novem, ſeſquialterum, qui* ἡμιόλιος *appellatur, duabus partibus additis, & decuſſi facto, beſalterum, quem* ἐπιδίμοιρον *vocitant, in undecim numero, quod adjecti ſunt quinque quintarium,* [c] *quod* ἐπιπεντάμοιρον *dicunt. Duodecim autem, quod ex duobus ſimplicibus numeris eſt effectus* διπλασίωνα.

Non minus etiam, quod pes hominis altitudinis ſextam habet partem, ita etiam ex eo, quod perficitur pedum numero, [d] *corpus bis ſex altitudinis terminando eum perfectum conſtituerunt, cubitumque animadverterunt ex ſex palmis conſtare* [e] *digitis vigintiquatuor.*

Ex eo etiam videntur civitates græcorum feciſſe, uti quemadmodum cubitus eſt ſex palmorum, ita in drachma quoque eo numero uterentur: illæ enim aereos ſignatos, uti aſſes, ex æquo ſex, quos obolos appellant, quadranteſque obolorum, quæ alii dichalca nonnulli trichalca dicunt, pro digitis [f] *vigintiquatuor in drachma conſtituerunt. Noſtri autem primo decem fecerunt antiquum numerum, & in denario denos* [g] *æreos aſſes conſtituerunt, & ea re compoſitio nummi ad hodiernum diem denarii nomen retinet, etiamque quartam ejus partem, quod efficiebatur ex duobus aſſibus, & tertio ſemiſſe, ſeſtertium vocitaverunt.*

Po-

(a) *facti . . . perfecti* cc. VV. (b) *trientes duos* cc. VV. (c) *quem epipempton* cc. VV. (d) *corporis ſexies* cc. VV. (e) *digitiſque* Joc. (f) *vigintiquatuor conſtituerunt* Barb. (g) *æris conſtituerunt, & ea re compoſitio nominis ad hodiernum diem retinet* cc.VV.

(1) Chiamano perfetto i Matematici un numero, il quale ſi compone della ſomma de' ſuoi diviſori: così è perfetto il ſei, perchè ſommati i ſuoi diviſori fanno anche ſei: i diviſori del ſei ſono l' 1. che lo divide in ſei parti, il 2. che lo divide in tre, ed il 3. che lo divide in due: ed in fatti poi l' 1. il 2. il 3. ſommati inſieme fanno appunto ſei. Per intendere così Vitruvio, non parendo che poſſa intenderſi altrimenti, è biſognato tradurre il *convenientes* per equivalenti.

Non ſo perchè è paruto al Perrault, che non andaſſe bene il ſenſo leggendoſi, *eorum rationibus*, cioè ſecondo i computi de' Matematici, i quali è naturale, che abbia voluto Vitruvio far riſaltare in confronto de' filoſofici. Quindi ho ſtimato bene di conſervare la ſolita lettura di *eorum*, e non abbracciare il ſuo progetto di doverſi quì leggere *earum*, cioè *partitionum*: mentre per non incontrare taccia di poco riſpettoſo, non mi dilungo a far vedere quanto il ſenſo ſuo ſforzato corra meno di queſto naturale.

(2) Gli antichi diviſero il loro aſſe in 12. parti, le quali prendevano la loro denominazione dalla proporzione, che avevano col tutto: così il 4. perchè era un terzo del dodici, ſi chiamò *triens*: il 3. perchè era il quarto, *quadrans* ec. Ora fa quì vedere Vitruvio, che dividendo i Matematici il tutto (che chiameremmo pari-

men-

Stimò perciò Platone perfetto il numero di dieci, perchè dieci dita avea la natura formate fra ambedue le mani, e perchè era composto questo numero di unità, che i Greci chiamano *monades:* e che perciò subito, che queste avanzano, diventando undici, o dodici ec. non possono dirsi perfette, se non quando giungono all' altra decina: imperciocchè le unità sono le particelle di tal numero.

I Matematici all' incontro pretendono, che il numero perfetto sia il sei, perchè i divisori di questo numero, a loro [1] modo di raziocinare sommati, eguagliano il numero di sei: così il [2] sestante è l' uno; il triente è il due; il semisse il tre; il *besse*, o *dimiron* il quattro; il quintario, o *pentamiron*, il cinque; e 'l numero perfetto il sei. Così crescendo sopra sei, se si aggiunge un [3] sesto, si forma il settimo, detto *efecton:* si forma l' otto con aggiugnersi un terzo, ed in latino si dice *terziario*, in Greco *epitritos:* perchè il nove si forma con sopraggiungere la metà, si chiama *sesquialtero*, ed *emiolios:* se si aggiungono due parti, che fanno dieci, chiamasi *besalterum*, ed *epidimiron:* il numero d' undici, perchè si compone coll' aggiunta di cinque, dicesi *quintarium alterum*, ed *epipentamiron:* il numero di dodici, perchè composto di due numeri semplici, *diplasiona*.

Parimente, perchè il piede è la sesta parte dell' altezza dell' uomo, dichiararono questo numero, che è il numero de' piedi dell' altezza, cioè il sei, perfetto; ed osservarono, che il cubito si compone di sei palmi, per conseguenza di ventiquattro dita.

Pare ancora, che da questo sia venuto, che le città greche dividono la dramma in sei parti a similitudine del cubito, che si compone di sei palmi: imperocchè stabilirono esse nella dramma sei parti eguali formate di pezzi di rame coniati, come sono gli assi, e gli chiamano *oboli;* ed a similitudine delle ventiquattro dita, divisero ogni obolo in quattro quartucci, da alcuni detti *dicalca*, *tricalca* da altri. I nostri però elessero al principio il numero di dieci, onde composero il denario di dieci assi di rame, la qual moneta ha perciò fino al dì d' oggi conservato il nome di denario: chiamarono sesterzio la quarta parte del denario, perchè era composto di due assi intieri, ed un terzo mezzo.

Ri-

mente Asse) non più in dodici, ma in sei parti, non ostante che per denominare queste si siano serviti degli stessi nomi delle parti dell' asse, non vengono però a significare l'istesso numero: così *sextans*, che volendo dire il sesto di un asse, sarebbe lo stesso che due, *triens* il terzo, o sia 4.: perchè secondo i Matematici l'asse, o sia tutto, è il sei; perciò poi il *sextans* vuol dire il sesto del sei, cioè l' uno: *triens* il 2. ec.

(3) Il Filandro saviamente quì avverte, che non ostante le comuni letture, che hanno, *adjecto asse*, debba leggersi, *adjecto sextante*. Vitruvio seguita a far vedere, come tutti i numeri secondo i Matematici prendono i loro nomi dal rapporto, che hanno col sei; onde dice, che perchè il 7. si compone dell' aggiunta di uno sopra sei, lo chiamavano *ἔφεκτον* quasi *ἐπὶ ἑκτὸν*, sesto sopra. L' 8., perchè si compone con aggiungere al *6.* un suo terzo, che è il 2., lo chiamarono perciò latinamente *tertiarium*, ed in Greco *ἐπίτριτον*, terzo sopra. Or avrebbe errato Vitruvio, se avesse detto quì *adjecto asse*, volendo intendere per asse l' 1.; o volendosi anche l' *adjecto asse* interpetrare col Barbaro, e col Perrault per l' aggiungimento, che a uno a uno si va facendo fino ad un altro asse, cioè fino al 12., allora parrebbe, che avesse poi Vitruvio mancato di dar ragione del nome *ἔφεκτον* dato al 7.: ragione, ch' egli religiosamente ha data per tutti i nomi degli altri numeri; onde è necessario quì leggere *adiecto sextante*, perchè siccome disse *ἐπίτριτος* chiamarsi l' 8. *quod est tertia adjecta*, così dovea dir chiamarsi il 7. *ἔφεκτος*, quasi *quod est sextante adjecta*.

CAP. I. *Postea, quoniam animadverterunt utrosque numeros esse perfectos & sex, & decem, utrosque in unum conjecerunt, & fecerunt perfectissimum decussissexis. Hujus autem rei auctorem invenerunt pedem: e cubito enim cum dempti sunt palmi duo, relinquitur pes quatuor palmorum: palmus autem habet quatuor*[1] *digitos, ita efficitur, uti habeat pes sexdecim digitos, & totidem asses æreos denarius*[2]. *Ergo si convenit ex articulis hominis numerum inventum esse, & ex membris separatis ad universam corporis speciem ratæ partis commensus fieri responsum, relinquitur, ut suscipiamus eos, qui etiam ædes Deorum immortalium constituentes, ita membra operum ordinaverunt, ut proportionibus, & symmetriis separatæ, atque universæ convenientes efficerentur eorum distributiones*[3].

Ædium[4] *autem Principia sunt, e quibus constat figurarum aspectus. Et primum In antis, quod græce* Ναὸς ἐν παράστασιν *dicitur, deinde Prostylos, Amphiprostylos, Peripteros, Pseudodipteros, Dipteros, Hypætros*[5]: *horum exprimuntur formationes his rationibus.*

Tab. V. fig. 1. *In antis*[6] *erit ædes, cum habebit in fronte antas* (DD) *parietum, qui cellam circumcludunt*[7], *& inter antas in medio columnas* (FF) *duas*[8], *supraque fastigium* (E) *symmetria ea collocatum, quæ in hoc libro fuerit præscripta*[9]. *Hujus autem exemplar erit ad tres Fortunas*[10]: *ex tribus, quod est proxime portam Collinam. Pro-*

(1) Di quattro dita era il palmo minore, il maggiore ne contenea dodici: vedi la dotta nota del Filandro in questo stesso luogo.

(2) Il Piede fu di esempio per la divisione del denario in sedici assi; ma l'occasione di cambiare l'antica divisione in dieci fu la guerra Punica, durante la quale fu la Repubblica, per riparare a' suoi bisogni, obbligata di alzar la moneta, sbassando il peso dell'asse, e dandone sedici per un denaro.

(3) Vedi sopra la nota 1. facc. 94.

(4) Principj, e nella prefazione del lib. IV. Generi chiama Vitruvio le formazioni, o siano figure de' tempj: in questo capitolo ne distingue soli sette, forse perchè questi ha stimati li più regolari: ma al cap. 7. del libro IV. tratta de' tempj Toscani, e de' Rotondi, e di altri, che si possono ivi vedere; i quali potrebbero a mio corto intendere essere numerati, e costituire altri Generi, oltra i quì mentovati.

(5) Tutti questi tempj, eccetto lo *In antis*, e lo *Ipetro*, prendono i nomi o da στῦλος (*Stylos*) *colonna*, o da πτερόν (*Pteron*), *ala*. Quei, che non hanno colonnato intorno intorno, non essendo in certo modo di discorrere, alati, non prendono, come fanno poi quelli, il nome da *Pteron*, ma da *Stylos*: tali sono il *Prostilo*, così detto, perchè ha solo le colonne nella fronte d'avanti, e l'*Ansiprostilo*, perchè le ha da ambedue le fronti. Da *Pteron* prende poi il nome il *Periptero*, cioè alato intorno. Questo nome benchè generalmente comprenda tutti gli alati, è però riserbato a specificare l'alato semplice di prima specie, quello cioè, che ha un solo ordine di colonne: quello, che ne ha due, dicesi *Diptero*: e quello, che sebbene mostra di averne due, ne ha però uno solo, dicesi perciò *Pseudodiptero*, cioè Falso diptero. L'*Ipetro*, benchè si faccia anche regolarmente *Diptero* (l'esempio portato da Vitruvio è *Periptero*) ad ogni modo, perchè il suo distintivo è l'avere l'interno scoperto, ha preso perciò lo special nome di *Ipetro*, cioè sotto l'aria scoperta. Tutto ciò meglio s'intenderà colla lettura di quanto appresso dice lo stesso Vitruvio.

(6) Prende questo Principio il nome *In Antis*, che vuol dire in Pilastri, perchè, come spiega Vitruvio, ha i Pilastri ne' cantoni.

(7) *Cella* è l'interno del Tempio, o sia quella parte del medesimo chiusa intorno intorno da muri, e dalle porte. *Pronaos*, e *Vestibulum* è la parte anteriore del Tempio, ma prima di entrare nella Cella. Alcuni Tempj avevano questo Pronao, Vestibolo, o sia Antitempio solo dalla parte d'avanti, come si vede nella fig. 1. Tav. V. e fig. 1. e 2. Tav. VIII. altri anche dalla parte di dietro detta *Posticum*, come in tutte le altre figure di Tempj. Alcuni Tempj avevano per così dire solo la Cella, come sono i Tempj fig. 1. e 2. della Tav. V. e 1. e 2. della Tav. VIII.: altri poi oltre della Cella avevano attorno attorno un colonnato, detto *Ptero-ma*,

CAP. I.

Riconoſcendo poi eſſer perfetti del pari i numeri ſei e dieci, gli ſommarono, e ne formarono uno perfettiſſimo, che è il ſedici. Fu origine di queſta coſa il piede: poichè ſe dal cubito ſi levano due palmi, ne rimangono quattro, che compongono il piede: e ſiccome il palmo è di quattro [1] dita, così il piede ne contiene ſedici, ed a ſimilitudine altrettanti aſſi di rame il denario [2]. Se è chiaro dunque, che dalle membra dell' uomo è ſorta la diviſione de' numeri, e che la proporzione naſce dalla relazione di miſura preſa con una certa parte fra ciaſcun membro, ed il corpo intiero, ne ſiegue, che ſono degni di lode coloro, i quali anche nel formare tempj degli Dei, diſtribuirono le membra dell' opera in guiſa, che ciaſcuna delle parti, e tutte corriſpondeſſero fra loro con proporzioni e ſimmetrie [3].

I Principj [4] de' tempj ſono quelli, de' quali ſi compone l' aſpetto, e la figura de' medeſimi. Il primo è l' *In antis*, che i Greci dicono *Naos en paraſtaſin*, il *Proſtilo*, l' *Anſiproſtilo*, il *Periptero*, lo *Pſeudo diptero*, il *Diptero*, e l' *Ipetro* [5]: i diſtintivi delle loro figure ſono queſti.

Tav. V. fig. 1.

In antis [6] ſi dice un tempio, il quale abbia nella facciata pilaſtri DD nell' eſtremità delle mura, che chiudono la cella [7], e nel mezzo fra i pilaſtri due colonne FF [8]: il fronteſpizio E di ſopra fatto con quella ſimmetria, che s' inſegnerà in queſt' iſteſſo libro [9]. Se ne vede un eſempio ne' tre tempj della Fortuna [10], e fra i tre in quello, che è preſſo la porta Salara.

Il *Pro-*

ma, quaſi Alamento, e queſto era o ſemplice, o doppio, o falſo doppio, come s' andrà vedendo nelle ſpiegazioni particolari di ciaſcun Principio di Tempj. Nelle Tav. V. VI. VII. VIII. IX. ſi veggono ſempre ſegnate le Celle colla lettera A. il pronao col B. il poſtico coll' H. e il porticato attorno col P.

(8) La figura da me data del Tempio *In Antis*, che è la prima della Tav. V., è molto diverſa da quella data dal Perrault, dal Barbaro, dal Ruſconi, e da altri: queſti tutti, o quaſi tutti hanno formata una pianta, in cui oltre al mancarvi il Pronao, o ſia l'Antitempio, parmi, che non vi ſia eſeguito quanto preſcrive Vitruvio, primieramente intorno a' tempj in genere, e poi di queſto tempio in ſpecie. Tutti, o per iſcanzar fatica, o perchè così l' hanno capita, hanno fatto due colonne in mezzo, che ſoſtengono un fronteſpizio particolare diverſo dal fronteſpizio di tutto il tempio, il quale è ſoſtenuto poi da' pilaſtri, non riflettendo, che ſe mai ſi foſſe potuto intendere così a lor modo il teſto di Vitruvio quì, doveano fare, lo che poi non han fatto, due fronteſpizj anche nel tempio *Proſtilo*, di cui dice Vitruvio, che ha il cornicione, e per conſeguenza il fronteſpizio *epiſtylia quemadmodum*, & *In antis*. Dice in oltre Vitruvio *epiſtylia*, ed eſſi par che vorrebbero leggere *faſtigia*. Nuovo argomento a favore della mia interpetrazione lo ſomminiſtra la ſimilitudine degli aſpetti di tutti gli altri generi o ſian principj di tempj, come può vederſi con una ſemplice occhiata alle Tav. V. VI. VII. VIII. IX.

(9) La regola del fronteſpizio, che dà Vitruvio verſo la fine di queſto ſteſſo libro, ſi è che ſia il tamburo alto un nono di tutta la larghezza della fronte: vedi la fig. 3. Tav. VIII. Tali ſono tutti i fronteſpizj delle mie figure: quella dell' *In antis* del Perrault ha i fronteſpizj eſtremamente alti. Egli ha creduto, che ſervendoſi dell' ordine Toſcano per ornare l' aſpetto di queſto Tempio *In antis*, doveſſe dare a queſto fronteſpizio queſta proporzione ſecondo che crede egli che ſia ſtata la mente di Vitruvio d' inſegnare al cap. 7. del lib. IV. ove trattando de' Tempj Toſcani dice, che *ſtillicidium tecti abſoluti tertiario reſpondeat*. Come da queſte parole egli ne cavi queſta ſproporzionata altezza di fronteſpizio, e perchè io l' intenda diverſamente, vedraſſi nella nota ivi poſta.

(10) Il Nardini al cap. 7. del lib. IV. della Roma antica è di opinione, che preſſo la porta Collina, oggi detta Salara, foſſe il vico *Fortunarum*, così detto perchè vi erano tre tempj della fortuna, cioè *Fortunæ reducis*, *liberæ*, & *ſtatæ*, i quali forſe diedero occaſione di chiamarſi quel luogo, come lo chiama Vitruvio *ad tres Fortunas*. Cita il Nardini il preſente paſſo di Vitruvio, ma gli fa dire che il tempio *In antis* abbia quattro pilaſtri equidiſtanti nelle facciate, il che è chiaramente contrario al teſto.

N 2

CAP.I. TAB.V. fig. 1. & 2.

Proſtylos omnia habet, quemadmodum In antis: columnas autem (G) contra antas angulares (D) duas ſupraque epyſtilia [1], quemadmodum & In antis, & dextra, ac ſiniſtra in verſuris ſingula [2]. Hujus exemplar eſt in inſula Tiberina in æde Jovis, & Fauni [3].

TAB.V. fig. 2.

Amphiproſtylos omnia habet ea, quæ Proſtylos; prætereaque habet in poſtico (H) ad eundem modum columnas, & faſtigium.

TAB.VI. fig. 1.

Peripteros autem erit, quæ habebit in fronte, & poſtico ſenas columnas, in lateribus cum angularibus undenas [4]: ita ut ſint hæ columnæ collocatæ, ut intercolumnii latitudinis intervallum ſit a parietibus circum ad extremos ordines columnarum, habeatque ambulationem circa cellam ædis, quemadmodum eſt in porticu [5] Metelli, Jovis Statoris, Hermodi [6]: & ad Mariana [7] Honoris, & Virtutis ſine poſtico a Mutio [8] facta.

TAB.VII. fig. 2.

Pſeudodipteros autem ſic collocatur, ut in fronte, & poſtico ſint columnæ octonæ, in lateribus cum angularibus [9] quindenæ. Sunt autem parietes cellæ contra quaternas columnas medianas in fronte, & poſtico: ita duorum intercolumniorum, & imæ craſſitudinis columnæ ſpatium erit a parietibus circà ad extremos ordines columnarum [10]. Hujus exemplum Romæ

non

(1) *Epiſtylia* è quì preſo per ſignificare tutto l' ornato di cornicioni, che termina il tempio: ed è chiaro, perchè non fa Vitruvio, come avrebbe altrimente dovuto fare, particolar menzione del frontefpizio.

(2) Queſto *ſingula* ha intricato gl' interpetri, perchè non intendendo, che coſa poteſſe ſignificare *ſingula epiſtylia*, han creduto doverſi quì leggere *ſingulas* ſott' intendendovi *columnas*, e formano perciò una figura tutta diverſa, come ſi può vedere nel Barbaro, il quale tra gli altri è ſtato di queſta opinione: ma oltre l' eſſere la pianta da lui ideata, cioè con una colonna per parte a' fianchi della cella nelle voltature, quaſi diceſſe in *verſuris ſingulas*, tutta nuova, ſenza eſempj antichi, e in un certo modo inſuſſiſtente in architettura, è pure contraria alla comune lettura, che ha *ſingula* non *ſingulas*. Anche di que', che leggono *ſingula* non tutti hanno, ſe non m' inganno, capito il vero ſenſo: il Perrault intende per *ſingula epiſtylia* il tratto del cornicione, che orna a deſtra, e ſiniſtra la cima del tempio; ma il Ruſconi colla ſua figura moſtra di averla capita, perchè fa chiaramente vedere, che *ſingula epiſtylia in verſuris* non ſon altro, che que' pezzi di cornicione, che poſano ſopra le colonne degli angoli, ed i pilaſtri delle cantonate: in fatti *ſingula epiſtylia* chiama lo ſteſſo Vitruvio al cap. 3. del lib. IV. quel pezzo d' architrave, che paſſa da colonna a colonna: ivi *ſupra ſingula epiſtylia* (parla degl' intercolunnj Dorici), *& metopæ duæ*, *& triglyphi ſinguli erunt collocandi*, ha poſto l' epiteto di *ſingula* appunto per diſtinguere dagli *epiſtylia* meſſo aſſolutamente, il quale può ſignificare tutto un lungo tratto d' architrave compoſto di diverſi *ſingolari* architravi poſti l' uno appreſſo l' altro.

Il *Proſtilo*, dice Vitruvio, è in tutto ſimile all' *In antis*; differiſce però ſolo in due coſe, prima nell' avere le colonne a' cantoni, quando l'altro ha pilaſtri: ſecondo per avere due aperture, o ſiano due intercolunnj alle voltature ne' fianchi, quando quello ha tutto muro: poſſono con maggior chiarezza comprenderſi tutte le differenze, leggendo attentamente il teſto, con tenere avanti le fig. 1. e 2. della Tav. V. inſieme colla ſpiegazione ivi appoſta.

(3) Benchè l' eſpreſſione latina *in æde Jovis & Fauni* pare, che poſſa far ſoſpettare, eſſere ſtato uno ſolo il tempio dedicato a Giove, ed a Fauno: ad ogni modo dee quì intenderſi, come diceſſe in *Ædibus*, perchè ſiamo troppo ſicuri, che nell' Iſola vi foſſero queſti due tempj, uno dedicato a Giove, e l' altro a Fauno. Tito Livio fa menzione di quello di Giove nel 4. della 4. deca, e di quel di Fauno nel 3. della 4. Il Perrault avrà ſenza dubbio creduto, che foſſe un ſol tempio, mentre traduce *au temple de Jupiter, & de Faune*.

(4) Al cap. 3. di queſto ſteſſo libro preſcrive Vitruvio, che la proporzion de' tempj debba eſſer tale, che il fianco ſia doppio della fronte, e più individualmente, che il fianco abbia due volte tanti intercolunnj, quanti ne ha la fronte: *quot intercolumnia ſunt in fronte,*

to-

Il *Prostilo* ha tutte le parti come quello *In antis*: solo ha dirimpetto a' pilastri G delle cantonate due colonne D: e i cornicioni[1] sopra, anche come quello *In antis*, solo a destra, ed a sinistra nelle voltate un pezzo di cornicione per parte[2]. Un esempio ce ne danno i tempj di Giove, e di Fauno nell'isola Teverina[3].

CAP.I. TAV.V. fig. 1. e 2.

L' *Ansiprostilo* ha lo stesso del *Prostilo*: solamente di più ha simili le colonne, ed il frontespizio, anche dalla parte di dietro H.

TAV.V. fig. 2.

Il *Perittero* è quello, che ha tanto nell' aspetto d'avanti, quanto in quel di dietro sei colonne per parte, ed a' fianchi[4] undici, con quelle de' cantoni, e queste colonne poste in modo, che la distanza fra 'l muro e le medesime sia intorno intorno eguale all' intercolunnio, e così viene a rimanere attorno all' interno del tempio un luogo da spasseggiare. Tal' è il portico di[5] Metello nel tempio di Giove Statore, architettato da[6] Ermodoro: tal' è il portico, senza però l' aspetto di dietro, nel tempio dell' Onore, e della Virtù, presso i trofei di Mario[7], fatto da Muzio[8].

TAV.VI. fig. 1.

Lo *Pseudodittero* si forma d' otto colonne per parte nella fronte, e nella parte di dietro, e di[9] quindici per parte a' fianchi, comprese quelle degli angoli. Quindi le mura della cella corrispondono alle quattro colonne di mezzo della fronte, e del di dietro: onde dalle mura al filo delle colonne vi rimane l' intervallo di due intercolunnj, e della grossezza d' una colonna[10]. In Roma non ve n' è esempio: ma evvi in Ma-

TAV.VII. fig. 2.

totidem bis intercolumnia fiant in lateribus: per questo quì dice, che essendo sei le colonne di fronte, e per conseguenza cinque gl' intercolunnj, debbono essere undici le colonne a' fianchi, acciocchè formino dieci intercolunnj, cioè il doppio di que' di fronte.

(5) Il tempio di Giove Statore fu votato da Romolo per la vittoria riportata sopra i Sabini, *Te Juppiter Stator .... cujus templum a Romulo victis Sabinis .... est collocatum* Cic.: ma non fu edificato se non sotto i consoli Postumio Metello (da lui forse ebbe nome il portico) e Marco Atilio Regolo. In Livio si legge, Postumio Megello, e che avesse egli votato questo tempio a Giove Statore: *Templum Jovi Statori vovet, si constitisset a fuga Romana acies....vicissetque regiones Samnitium*; quindi bisognerebbe credere, che fossero stati due i tempj di Giove Statore, se si potessero avere su di ciò altre congetture, o pur bisogna leggere Megello quì, o Metello in Livio.

(6) E' chiaro, che quì Vitruvio ne' due esempj di porticati, che cita, vi appone il nome dell' architetto: quindi perchè non si trova menzione di alcuno architetto Ermodo, ma bensì di Ermodoro, nè quì *Hermodi* può significar altro, che nome d' architetto, ho seguitato la lettura di coloro, che leggono Ermodoro in cambio di Ermodo.

(7) *Mariana*, quasi *monumenta*, volgarmente chiamati trofei di Mario, era detto un luogo, ove si eressero de' trofei in memoria delle vittorie riportate da Mario sopra Giugurta, vinti i Cimbri, e i Teutoni. Alcuni antichi muri esistenti a dì nostri presso la Chiesa di S. Eusebio nella via, che da S. Maria Maggiore va a S. Croce in Gerusalemme, ed alcuni trofei trovativi, tenuti per quei di Mario, hanno fatto dare a quel luogo il nome di trofei di Mario; ma non vi è certezza, che fussero già questi que' di Mario; onde non siamo nè anche certi del sito di questo tempio dedicato all' Onore, ed alla Virtù.

(8) Di questo Muzio architetto del tempio dell' Onore, e della Virtù, ne parla di nuovo Vitruvio nella prefazione del lib. VII. ivi: *a C. Mutio, qui magna scientia confisus ædes Honoris, & Virtutis Marianæ cellæ......perfecit*.

(9) Quindici debbono essere per formare quattordici intercolunnj, i quali sono il doppio de' sette intercolunnj di fronte: vedi poco sopra la nota 4. della facc. 100.

(10) Dalla fig. 2. della Tav. VII. chiaramente si vede, che chiamasi questo genere *Pseudodittero*, cioè *Falso-doppioalato*, perchè da fuori sembra Dittero, o sia doppio-alato, avendo otto colonne di fronte, quante ne ha il doppioalato, ma poi non lo è veramente, perchè Ermogene, come leggesi nel capitolo seguente inventò questo genere Pseudo-dittero appunto con togliere il giro interiore di colonne, lasciando tutto l' esteriore: ed è chiaro ancora, come il porticato intorno, per tal mancanza dell' ordine interiore di colonne resta largo, per quanto sono due intercolunnj, e una grossezza di colonna.

CAP.I. 1 2

non eſt, ſed Magneſiæ Dianæ[1] *Hermogenis*[a] *alabandi, & Apollinis*[b] *a Mneſte*[2] *facta.*

Tab.VII. fig. 1.

Dipteros autem octaſtilos & pronao, & poſtico: ſed circa ædem duplices habet ordines columnarum, uti eſt ædes Quirini dorica, & Epheſiæ Dianæ jonica a[c] *Cteſiphonte conſtituta.*

Tab.VI. fig. 2. 3 4 5 6 7

Hypæthros vero[3] *decaſtylos eſt in pronao, & poſtico: reliqua*[4] *omnia eadem habet, quæ Dipteros, ſed interiore parte*[5] *columnas in altitudine duplices* (MM) *remotas a parietibus ad circuitionem, ut porticus periſtyliorum: medium autem* (II) *ſub divo eſt ſine tecto, aditusſque valvarum ex utraque parte in pronao, & poſtico. Hujus*[d] *autem exemplar Romæ non eſt, ſed Athenis octaſtylos*[6], *& in*[e] *templo Jovis Olympii*[7].

C A P U T II.

De quinque Ædium Speciebus.

CAP.II. 8

SPECIES[8] *autem ædium ſunt quinque, quarum ea ſunt vocabula: Pycnoſtylos, ideſt crebris columnis: Syſtylos, paulo remiſſioribus: Diaſtylos, amplius patentibus: rarius quam oportet inter ſe diductis, Areoſtylos:*

Tab.VI. fig. 2.

Euſtylos intervallorum juſta diſtributione. Ergo Pycnoſtylos eſt, cujus intercolumnio unius, & dimidiatæ columnæ craſſitudo interponi poteſt, quemadmodum eſt divi Julii, & in Cæſaris foro Veneris, & ſi quæ aliæ ſic ſunt compoſitæ.

Tab.VI. fig. 1.

Item Syſtylos eſt, in quo duarum columnarum craſſitudo in intercolumnio poterit col-

(a) *alabarinthi* cc.VV. (b) *Ameneſthe* cc.VV. (c) *Chteſiphrone* cc.VV. (d) *item* cc.VV. (e) *templo Olympio* cc.VV.

(1) Queſto Ermogene è citato nel capitolo ſeguente, come autore appunto di queſto genere detto *Pſeudodiptero*, v. la not. ivi, e nella pref. lib. VIII. e la nota 10. facc. 101.

(2) Variano quì le letture: alcune hanno *Amneſtæ*, altre *Mneſtæ*, altre *Meneſthe*, altre *Ameneſthe*: tutti nomi, che non s' incontrano altrove, e laſciano perciò in dubbio la ſcelta della lettura migliore.

(3) Alcuni codici hanno quì *Endecaſtylos*. Quantunque creda ancor io doverſi leggere *Decaſtylos*, pure non rigetto, come vuole il Filandro, per erronea una tal lettura, non credendo impoſſibile una fronte con colonne ſpari. Preſſo l'antica città di Peſti eſiſtono ancora in piedi alcuni tempj, quaſi interi, uno de' quali *Pſeudodiptero* ha nove colonne alle fronti: ed ecco come non ripugna, che ve ne poſſano eſſere anche undici.

(4) Somiglia al *Diptero* nel doppio colonnato eſteriore: del reſto il fianco ha diciotto intercolunnj, perchè il fronte ne ha nove.

(5) Fra i due ordini di colonne interiori non ho meſſo altro, che il ſolo architrave, perchè tale eſſere ſtato il coſtume antico in ſimili caſi ricavaſi e da Vitruvio medeſimo, e da alcuni frammenti antichi ancor eſiſtenti. Così è quello, che rapporta il Perrault al cap. 4. del lib. VI. detto *les tuteles a Bourdeaux*: ma un più chiaro, e puntuale eſempio ne abbiamo noi preſſo la poco fa citata antica città di Peſto: ivi oltre al mentovato tempio, evvene un altro *Ipetro*: eſiſte ancora buona parte del colonnato interiore, che ne ſoſtiene un altro ſuperiore, e fra loro intermezza appunto un ſemplice ſolo architrave.

(6) Biſogna, che queſto tempio non foſſe *Diptero*, cioè con doppio colonnato attorno, ma *Monoptero*, o come egli ha detto *Periptero*, cioè a dire, con un ſolo ordine; perchè altrimenti non vi ſarebbe rimaſo affatto, o al più ſtrettiſſimo il luogo ſcoperto del mezzo, che è il coſtitutivo di queſto genere, detto perciò *Ipetro*. Per non più diffondermi con piccola rifleſſione ſulla fig.2. della Tav. VI. s' intenderà tutto chiaramente.

(7) Prendono i tempj la loro denominazione o dal-

Magnesia il tempio di Diana di [1] Ermogene alabando, e quello d' Apollo fatto da Mneste [2].

CAP.I. 1 2

Il *Diptero* è anche d' otto colonne alle due teste d' avanti, e di dietro: ma solo ha attorno alla cella doppj ordini di colonne: tal' è il tempio dorico di Quirino, ed il jonico di Diana d' Efeso fatto da Ctesifonte.

Tav.VII. *fig.* 1.

L' *Ipetro* ha dieci [3] colonne nelle due teste: il resto è [4] come il *Diptero*, ma solo nella parte interna ha due [5] ordini di colonne MM l'uno sopra l' altro discoste dalle mura, sicchè formano un colonnato a guisa di portico: il mezzo II è scoperto senza tetto, e vi si entra per due porte, una d'avanti, l' altra da dietro. In Roma non ve n' è esempio; ma tale è in Atene il tempio d' otto colonne di fronte [6] dedicato a Giove Olimpio [7].

Tav.VI. *fig.* 2. 3 4 5 6 7

CAPITOLO II.

Delle cinque Specie di Tempj.

Le [8] specie de' tempj sono cinque, e questi sono i loro nomi: *Picnostilo*, cioè di colonne spesse: *Sistilo*, un poco più distanti: *Diastilo*, anche più distanti: *Areostilo*, distante più del dovere: ed *Eustilo*, di giusto intercolunnio. *Picnostilo* dunque è, quando l' intercolunnio è di una grossezza, e mezzo di colonna: tale è il tempio del divo Giulio, e quel di Venere nel foro di Cesare, ed altri simili, se ve ne sono. *Sistilo* è quello, in cui l' intercolunnio è di due grossezze di colonne, e i plinti delle basi sono egua-

CAP.II. 8 Tav.VI. *fig.* 2. Tav.VI. *fig.* 1.

o dalla figura, o dalla quantità delle colonne, che sono nella fronte, o dalla diversità dell'intercolunnio. I nomi, che prendono dalla figura sono i mentovati, e spiegati in questo capitolo, e formano gli spiegati sette Generi, o Principj: i nomi dagl'intercolunnj si spiegano nel seguente, e formano le cinque diverse specie: i nomi dalla quantità delle colonne, non ispiega Vitruvio in nessuna parte, forse perchè basta avere una piccola tintura di greco per intenderli: così dicesi *Tetrastylos*, se ha quattro colonne di fronte; *Esastylos*, se sei; *Octastylos*, se otto; *Decastylos*, se dieci ec.

Rimane solo il vedere, perchè Vitruvio par che prescriva il numero delle colonne a ciascuno genere, come se fossero queste cose indivisibili: così assegna sei colonne al *Periptero*, otto al *Diptero*, dieci all' *Ipetro* ec. A mio corto intendere sono ben divisibili queste due cose, perchè niente ripugna che l' *Ipetro* sia *Ottastilo* o *Decastilo*, il *Periptero Esastilo* o *Ottastilo*. Ha solo dunque Vitruvio voluto indicare il solito, del quale per altro eravi anche la sua ragione: in fatti il *Periptero* non può esser meno di *Esastilo*, perchè (vedi la fig. 1. Tav.VI.) se fosse *Tetrastilo*, la cella non sarebbe più larga di un intercolunnio: altrettanto sarebbe la cella del *Diptero*, se fosse *Esastilo*, non *Ottastilo*: ma torno a dire potrebbe il *Periptero* essere anche *Ottastilo*: *decastilo* il *Diptero*, come è *Ottastilo* l' esempio dello *Ipetro* citato dallo stesso Vitruvio, quando egli stesso lo prescrive *Decastilo*: ed *Esastilo* l' *Ipetro* citato di Pesti. Sonovi degli altri tempj, i quali costituiscon altri Generi, o siano Principj diversi da' sette mentovati, e non so perchè Vitruvio non gli numeri anche fra questi. Ne tratta nel cap. 7. del lib. IV. Tali sarebbero lo *Pseudo-periptero*, il Toscano, il Rotondo, così *Manoptero*, come *Periptero*, ed altri ivi nominati, e de' quali per conseguenza ivi medesimo parleremo pur noi.

(8) Nel capitolo antecedente ha trattato Vitruvio de' Generi de' Tempj, e ne ha distinti sette: in questo tratta delle Specie. La diversità de' Generi nasce, come s'è veduto, dalla diversa situazione delle colonne, o de' pilastri riguardo al tempio: le diverse Spezie si formano da' diversi intercolunnj, vedi la not. 7. facc. 102.

CAP.II.

collocari, & spirarum plinthides æque magnæ sint eo spatio, quod fuerit inter duas plinthides[1], *quemadmodum est Fortunæ equestris ad theatrum lapideum,* [a]*& reliquæ, quæ eisdem rationibus sunt compositæ. Hæc utraque genera vitiosum habent usum, matres enim familiarum cum ad supplicationem gradibus ascendunt, non possunt per intercolumnia amplexæ adire, nisi ordines fecerint: item valvarum aspectus*[b] *obstruitur columnarum crebritate, ipsaque signa obscurantur*[2]*: item circa ædem propter angustias impediuntur ambulationes.*

Tab.V. fig. 2.

Diastyli autem hæc erit compositio, cum trium[3] *columnarum crassitudinem intercolumnio interponere possumus, tanquam est Apollinis, & Dianæ ædis. Hæc dispositio hanc habet difficultatem, quod epistylia propter intervallorum magnitudinem franguntur.*

Tab.V. fig. 1. Tab.VIII. fig. 1.

In Aræostylis autem nec lapideis, nec marmoreis epistyliis uti datur, sed imponendæ de materia trabes perpetuæ, & ipsarum ædium species sunt barycæ, [c]*barycephalæ, humiles, latæ, ornantque signis*[4] *fictilibus,* [d]*aut æreis inauratis earum fastigia tuscanico more, uti est ad Circum maximum Cereris, & Herculis Pompejani, item* [e]*Capitolii*[5].

Tab.VII. fig. 1. & 2.

Reddenda nunc est Eustyli ratio, quæ maxime probabilis, & ad usum, & ad speciem, & ad firmitatem rationes habet explicatas: namque facienda sunt in intervallis spatia duarum columnarum, & quartæ partis columnæ crassitudinis, mediumque intercolumnium unum, quod erit in fronte, alterum quod erit in postico, trium columnarum crassitudine: sic enim habebit & figurationis aspectum venustum, & aditus usum sine impeditionibus, & circa cellam ambulatio auctoritatem. Hujus autem rei ratio explicabitur sic: frons loci, quæ in æde constituta fuerit, si tetrastylos facienda fuerit, dividatur in partes [f] *undecim semis præter crepidines, & projecturas spirarum: si sex erit columnarum, in partes* [g] *decem, & octo: si* [h] *octastylos constituetur, dividatur in* [i] *vigintiquatuor, & semissem*[6]*. Item ex his partibus sive tetrastyli, sive hexastyli, sive octastyli, una pars sumatur, eaque erit Modulus*[7]*, cujus moduli unius*

(a) *reliquæ quæque* cc.VV. (b) *abstruditur* cc. VV. (c) *parycephalæ* cc. VV. (d) *fictilibus inauratis* ex Barb. (e) *Capituli* cc.VV. (f) *decussasemis* cc. VV. (g) *decemnovem* cc.VV. (h) *octostylos* cc.VV. (i) *vigintiquinque* cc.VV.

(1) Poco dopo quì medesimo dice Vitruvio, che lo sporto delle basi deve essere eguale a un quarto di diametro: l'intercolunnio (il quale è lo spazio da fusto a fusto) è di due diametri; onde dedotti due sporti di basi, che formano mezzo diametro, rimane il vano da plinto a plinto di un diametro, e mezzo, ed appunto un diametro, e mezzo è largo il plinto, il quale comprende il diametro del fusto, e due quarti dei due sporti.

(2) Si vede, che nelle mura esteriori della cella facevansi delle nicchie con delle statue.

(3) Quì chiama *Diastilo* un intercolunnio di tre diametri. Al cap. 3. del lib. IV. chiama anche *Diastilo* un intercolunnio dorico di due diametri, e tre quarti. Vedi la nota ivi.

(4) Per frontespizj si devono intendere i tamburi de' frontespizj, dentro i quali solevano gli antichi scolpire qualche fatto segnalato di quella Deità, a cui dedicavasi il tempio.

(5) Mi ha fatto non piccola meraviglia il vedere, che tutti gl' interpetri, e traduttori di Vitruvio abbiano applicato l' epiteto di *Pompejani* a *Capitolii*, intendendo per conseguenza un campidoglio, che a simiglianza della città di Roma avesse potuto avere la piccola nostra città di Pompei. Ma oltre all' esservi fra *Pompejani*, e *Capitolj* un *item*, che sarebbe bastato per separare queste due cose, la certezza, che abbiamo di essere stato presso il cerchio massimo eret-

guali a quello ſpazio, che reſta fra i due plinti[1]: tale è il tempio della Fortuna equeſtre preſſo il Teatro di pietra, ed altri, che mai fuſſero fatti della ſteſſa maniera. Ambedue queſte ſpecie rieſcono difettoſe, perchè le madri di famiglia, quando per li gradi ſalgono per andare a far preghiere, non poſſono paſſare accoppiate per la ſtrettezza degl' intercolunnj, ma ſolo l' una dopo l' altra: in ſecondo luogo rimane dalla vicinanza delle colonne naſcoſto sì l' aſpetto delle porte, come delle ſtatue[2]: e finalmente per la ecceſſiva ſtrettezza rimane impedito lo ſpaſſeggio intorno al tempio.

CAP. II. 1 — 2

Il *Diaſtilo* è quando l' intercolunnio è largo tanto, quanto ſono tre[3] groſſezze di colonne: tale è il tempio d' Apollo, e di Diana. Queſta maniera ha il difetto, che gli architravi per la troppa lunghezza ſi ſpezzano.

T. V. *f.* 2. — 3

Negli *Areoſtili* poi non ſi poſſono adoprare affatto architravi di pietra, o di marmo, ma ſolo lunghi travi di legname, e l' aſpetto di tali fabbriche rieſce tozzo, baſſo, e largo: i fronteſpizj[4] di queſti ſogliono ornarſi all' uſo toſcano di ſculture di creta, o di bronzo dorato: tali ſono preſſo al Cerchio maſſimo il tempio di Cerere, e quel di Ercole eretto da Pompeo: tale anche il Campidoglio[5].

T. V. *f.* 1. — T. VIII. *f.* 1. — 4 — 5

Rimane ora a dar conto della proporzione dell' *Euſtilo*, la quale è la migliore, e la più adatta e per comodo, e per bellezza, e per fortezza: l' intercolunnio di queſta ſpecie dev' eſſere di due groſſezze di colonne, e un quarto; il ſolo intercolunnio di mezzo tanto della fronte, quanto del di dietro è di tre groſsezze di colonne: imperciocchè in queſto modo ſarà bello l' aſpetto, non impedito l' acceſſo, e maeſtoſo il paſſeggio attorno attorno alla cella. Le proporzioni poi ſono queſte: ſe nello ſpazio deſtinato per la fronte ſi vorranno mettere ſole quattro colonne, ſi dividerà in undici parti, e mezzo, non contando gli ſporti delli zoccoli, e delle baſi: ſe ſene vorranno metter ſei, ſi divide in diciotto parti: ſe otto in ventiquattro, e mezzo[6]. Di queſte parti poi, ſiano di *tetraſtilo*, di *eſaſtilo*, o di *ottaſtilo*, ſe ne prenda una, e queſta ſarà il Modulo[7], a cui ſi farà eguale il diametro della colonna-

TAV. VII. *fig.* 1. *e* 2. — T. XII. *f.* 5. — 6 — 7

eretto da Pompeo un tempio ad Ercole, doveva fare applicare il *Pompejani* ad *Herculis* non a *Capitolii*. Plinio nella ſez. 19. n. 3. del lib. XXXIV. narrando le opere dello ſcultore Mirone, dice, che fece la ſtatua d' Ercole per queſto tempio erettogli da Pompeo preſſo al cerchio maſſimo *fecit .... Herculem ètiam, qui eſt apud circum maximum in æde Pompei magni*. Lo ſteſſo Plinio fa nella ſez. 45. del lib. XXXV. menzione dell' altro tempio di Cerere, parimente eretto preſſo al cerchio maſſimo, come dice quì Vitruvio. *Damophilus*, *&* *Gorgaſus* (due celebri pittori, e ſcultori in creta) *Cereris ædem Romæ ad circum maximum utroque genere artis ſuæ excoluerunt*: e quì ſi legge la conferma di quanto dice Vitruvio, d' eſſere cioè il fronteſpizio di queſto tempio ornato con baſſirilievi di creta. Vedi il Nardini al cap. 3. del lib. VII.

(6) E' facile fare il conto, perchè ne' Tetraſtili il modulo è una delle undici parti, e mezzo, nell' Eſaſtilo una delle diciotto, nell' Ottaſtilo una delle ventiquattro, e mezzo; ſommando cioè i diametri delle colonne, e degl' intercolunnj. Colla ſteſſa regola troveraſſi il modulo in una fronte Decaſtila eſſere una delle trent' una; e così s' andrà facendo il conto, ove ſi richiedeſſe maggior numero di colonne. Vedi la fig. 5. Tav. XII. ove ſono gl' intercolunnj, e le diviſioni citate nel teſto.

(7) Modulo chiama quì tutto il diametro: modulo poi al cap. 3. del lib. IV. chiama nell' ordine Dorico il raggio o ſia ſemidiametro della colonna. Oggi, per non confondere la fantaſia, ſi chiama modulo ſempre il ſemidiametro.

CAP. II.

unius erit craſſitudo columnarum. Intercolumnia ſingula, præter mediana, modulorum duorum, & moduli quartæ partis: mediana in fronte, & poſtico, ſingula ternum[1] *modulorum: ipſarum columnarum altitudo erit modulorum octo, & dimidiæ moduli partis*[2]*: ita ex ea diviſione intercolumnia altitudineſque columnarum habebunt juſtam rationem. Hujus exemplar Romæ nullum habemus, ſed in Aſia Teo*[a] *octaſtylon Liberi patris. Eas autem ſymmetrias conſtituit Hermogenes*[3]*, qui etiam primus*[b] *octaſtylum, pſeudodipterive rationem invenit: ex dipteri enim ædis ſymmetria ſuſtulit interiores ordines columnarum* XXXVIII[4]*: eaque ratione ſumptus*[c] *operiſque compendia fecit; is in medio ambulationi laxamentum egregie circa cellam fecit, de aſpectuque nihil imminuit, ſed ſine deſiderio ſupervacuorum conſervavit auctoritatem totius operis diſtributione. Pteromatos enim ratio, & columnarum circum ædem diſpoſitio ideo eſt inventa, ut aſpectus propter aſperitatem*[5] *intercolumniorum haberet auctoritatem. Præterea ſi & imbrium aquæ vis occupaverit, & intercluſerit hominum multitudinem, ut habeat in æde circaque cellam cum laxamento liberam moram: hæc autem ita explicantur in pſeudodipteris ædium diſpoſitionibus, quare videtur acuta magnaque ſolertia effectus operum Hermogenes feciſſe, reliquiſſeque fontes, unde poſteri poſſent haurire diſciplinarum rationes*[6].

(T. VII. f. 1. & 2.)

Ædibus Aræoſtylis columnæ ſic ſunt faciendæ, uti craſſitudines earum ſint partis octavæ[7] *ad altitudines. Item in Diaſtylo demetienda eſt altitudo columnæ in partes octo, &*[d] *dimidiam, & unius partis columnæ craſſitudo collocetur. In Syſtylo altitudo dividatur in novem & dimidiam partem, & ex eis una ad craſſitudinem columnæ detur. Item in Pycnoſtylo dividenda eſt altitudo in partes decem, & ejus una pars facienda eſt columnæ craſſitudo. Euſtyli*[8] *autem ædis columnæ,*[e] *ut Diaſtyli in octo partes altitudo dividatur, & dimidiam, & ejus una pars conſtituatur in craſſitudine imi ſcapi. Ita habebitur pro rata parte intercolumniorum ratio; quemadmodum enim creſcunt ſpatia inter columnas,*[f] *ita proportionibus adaugendæ ſunt craſſitudines ſcaporum. Namque ſi in Aræoſtylo nona aut decima pars craſſitudinis fuerit, tenuis & exilis apparebit,*

(T.V. f. 1. — T.V. f. 2. — T.VI. f. 1. — T.VI. f. 2. — T.VII. f. 1. & 2.)

ideo

(a) *hexaſtylon* cc. VV. & ex Phil. (b) *hexaſtylum* cc. VV. *octaſtylon* Barb. (c) *operaſque compendii* cc. VV. (d) *dimidium* cc. VV. (e) *uti ſyſtyli in novem partibus* cc. VV. (f) *columnas, proportionibus* Joc.

(1) Benchè queſti due intercolunnj de' mezzi ſieno Diaſtili, pure eſſendo ſoli, non alterano la ſpecie Euſtila all' edifizio.

(2) Quì alla sfuggita accenna l'altezza delle colonne Euſtile: poco più ſotto ne ripiglia il trattato, ove parla anche delle colonne delle altre ſpecie. Ivi è la nota, che fa anche a propoſito per quì.

(3) Di queſto Ermogene ſi è già fatta menzione al cap. I. di queſto ſteſſo lib. facc. 102. n. I.

(4) Leggeſi in alcuni Codici 38. in altri 34. Pare chiaro che ſi abbia a leggere 34. perchè tante, e non più ſono le colonne, che formano l'ale interiori del *Dittero*; ed è facile il comprendere l'origine dell' errore ſcorſo di 38. in luogo di 34. Imperciocchè ſcriveſi queſto numero così XXXVIII. ed ha forſe potuto un imperito copiſta mettere un V ove era un \, com' è nel XXXIIII. Potrebbe ſoſpettarſi ancora per la difeſa della lettura 38. che ſupponendoſi a' quattro cantoni de' muri della cella in luogo di pilaſtri quattro colonne (maniera anche uſata, come vedraſſi al cap. 7. del lib. IV. e ſono nella fig. I. 2. Tav. VI. ſegnate GG) penſaſſe

lonna. Onde ciascuno intercolunnio sarà di due di questi moduli, ed un quarto, eccetto i due intercolunnj di mezzo sì della fronte, che del di dietro, ciascuno de' quali sarà di tre[1] moduli: l' altezza delle colonne sarà di otto moduli e mezzo[2]: e così con questa distribuzione si avrà la giusta misura e degl' intercolunnj, e dell' altezza delle colonne. In Roma non ve n' ha esempio, ma in Asia evvi nella città di Teo il tempio di Bacco ad otto colonne. Queste proporzioni le ha stabilite Ermogene[3], il quale anche fu il primo autore dell'*ottastilo*, e della invenzione dello *pseudodittero*: imperciocchè dalla figura del *dittero* tolse la fila interiore delle colonne al numero di trentotto[4]: e con questa invenzione risparmiò spesa, e fatiga; poichè lasciò intorno alla cella un largo spazio nel mezzo da passeggiare, ed intanto non iscemò niente l' aspetto, nel quale, non apparendovi la mancanza delle colonne superflue, conservò la maestà in tutta l' opera con tale distribuzione. Le ale in fatti, e i porticati attorno al tempio sono stati ritrovati, acciocchè l' aspetto acquistasse maestà dall' interruzioni[5] degl' intercolunnj: e in oltre acciocchè se una improvvisa pioggia vi sorprendesse, e obbligasse a trattenervisi una gran quantità di popolo, potesse questa, parte nel tempio, e parte nel porticato esteriore restarvi liberamente, e spaziosamente: questi comodi si hanno soprattutto ne' *pseudoditteri*; onde parmi avere in ciò Ermogene oprato con grande acume, e intelligenza dell' effetto dell' opera, avendo di più lasciato a' posteri i fonti, onde potessero attignere il metodo delle invenzioni[6].

CAP. II. — 1 — 2 — 3 — T. VII. f. 1. e 2. — 4 — 5 — 6

Ne' tempj *Areostili* le colonne debbono avere il[7] diametro un ottavo della loro altezza. Nel *Diastilo*, si divide l' altezza in otto parti, e mezzo, e una di queste è il diametro della colonna. Nel *Sistilo* l' altezza si divide in parti nove e mezzo, e se ne dà una al diametro della colonna. Nel *Picnostilo* si divide l' altezza in diece parti, e una di queste è il diametro della colonna. L' altezza della colonna del tempio *Eustilo*[8] si divide, come nel *diastilo*, in otto parti e mezzo, e da una di queste si cava il diametro da basso della colonna. Questa dunque è la regola per li respettivi intercolunnj: perchè siccome crescono le distanze fra le colonne, così debbono a proporzione crescere le grossezze delle colonne. In fatti se nell' *Areostilo* la grossezza sarà un nono, o un decimo dell' altezza, sembreranno delicate, e sottili le colon-

T. V. fig. 1. — T. V. fig. 2. — T. VI. f. 1. — T. VI. f. 2. — T. VII. f. 1. e 2. — 8

fasse parimente a queste Vitruvio; e così avrebbe potuto con ragione dire 38.

(5) *Asperitas* è il contrario di *levitas*, questa è propria di un muro liscio, il quale non prende chiari oscuri, quella è de' colonnati, ove sono frequenti i chiari, e gli oscuri. Al cap. 5. del lib. VII. trattando di alcune scene dipinte con gran copia d' ornati, dice, *cum aspectus ejus scenæ propter* ASPERITATEM *eblandiretur omnium visus* ec. *Asperitas* dunque è termine di lode.

(6) Della stessa maniera si sono vedute nascere altre spezie di Tempj oltra le cinque, delle quali si parla in questo capitolo; tal' è la *Pseudoperittera*, così detta per l' apparente somiglianza, che ha colla Perittera, ed altre simili, delle quali parla Vitruvio nel cap. 7. del lib. IV.

(7) L' altezza precisa delle colonne assegnata da Vitruvio ad ogni spezie, e quel che poco appresso dice, fa evidentemente comprendere, che non ogni Ordine è buono per ogni spezie.

(8) Riferte quì il Perrault, che avendo Vitruvio assegnato alle colonne dell' *Areostilo* otto diametri: a quelle del *Diastilo* $8\frac{1}{2}$: a quelle del *Sistilo* $9\frac{1}{2}$: e per lo *Picnostilo* 10. essendo l' *Eustilo* di una proporzione mezza fra il *Diastilo*, ed il *Sistilo*, se il *Diastilo* ha otto diametri e mezzo, ed il *Sistilo* nove e mezzo, avrebbe dovuto l' *Eustilo* averne nove, non otto e mezzo.

CAP. II. *ideo quod per latitudinem intercolumniorum aer consumit, & imminuit aspectus scaporum crassitudinem*[1]*: contra vero Pycnostylis si octava pars crassitudinis fuerit, propter crebritatem & angustias intercolumniorum, tumidam & invenustam efficiet speciem: itaque generis operis*[2] *oportet persequi symmetrias. Etiamque angulares columnæ crassiores faciendæ sunt ex*[a] *sua diametro quinquagesima parte, quod eæ ab aere circumciduntur, & graciliores esse videntur aspicientibus*[3]*. Ergo quod*[b] *oculos fallit, ratiocinatione est*[c] *exæquandum*[4]*.*

TAB. X. fig. 4. *Contracturæ autem in summis*[5] *columnarum hypotracheliis ita faciendæ videntur: uti si columna sit ab minimo ad pedes quinos denos*[6]*, ima crassitudo dividatur in partes sex, & earum partium quinque summa constituatur: item quæ erit ab quindecim pedibus ad pedes viginti, scapus imus in partes sex & semissem dividatur, ex earumque partium quinque & semisse superior crassitudo columnæ fiat: item quæ erunt a pedibus viginti ad pedes triginta, scapus imus dividatur in partes septem, earumque sex summa contractura perficiatur: quæ autem ab triginta pedibus ad quadraginta alta erit, ima crassitudo dividatur in partes septem & dimidiam, ex his sex & dimidiam in summo habeat contracturæ*[d] *ratione: quæ erunt a quadraginta pedibus ad quinquaginta, item dividendæ sunt in octo partes, & earum septem in summo*[e] *scapi hypotrachelio contrahantur: item si quæ altiores*[7] *erunt his, eadem ratione pro rata constituantur contracturæ. Hæ autem propter altitudinis intervallum scandentis oculi speciem fallunt, quamobrem adjiciuntur crassitudinibus temperaturæ. Venustatem enim persequitur visus:*

(a) *suo* cc. VV. (b) *oculus* c. V. I. (c) *exequendum* passim. (d) *rationem* cc. VV. (e) *scapo sub capitulo contrahantur* cc. VV. & ex Phil.

(1) Questa è la stessa ragione, per cui, come poco dopo dice, si hanno a fare le colonne de' cantoni un tantino più grosse di quelle di mezzo. Il Perrault, non so con quale ardire filosofando diversamente dal comun senso, riprende quì Vitruvio, e vorrebbe con una figura fattasi disegnare a suo modo darci ad intendere tutto il contrario, cioè, che quanto meno giuoca l'aria, tanto più piccole sembrino le colonne. Poco dopo, ove Vitruvio dice, che le colonne de' cantoni debbono essere un tantino più grandi, per riacquistare quello, che apparentemente viene loro tolto dalla grande aria, che giuoca intorno, avrebbe dovuto il Perrault anche ivi correggere Vitruvio, e pretendere tutto il contrario, cioè che si facessero più piccole: avrebbe secondo questo suo nuovo principio dovuto correggere Vitruvio anche al cap. 4. del lib. IV. ove ordina, che le colonne che si mettono dentro nel *pronao*, ove giuoca poca aria, si facciano più piccole di quelle di fuora, niente meno di un ottavo, o di un nono, *In concluso enim* (è la ragione, che ne assegna) *si quæ extenuatæ erunt, non discernentur:* e pure in nessuno di questi due luoghi il Perrault forse non più ricordandosene, non attacca Vitruvio, come avrebbe dovuto fare per sostenere quanto ha quì intrapreso.

(2) Quì la voce *genus* è presa per significare quello, che in questo stesso capitolo è propriamente denominato *species*.

(3) Il Perrault, che vuol sostenere la sua nuova filosofia, accorda questa maggiore grossezza alle colonne de' cantoni, non per la cagione addotta da Vitruvio, ch' egli non ammette, ma solo perchè sono in un sito, ove la natura richiede una forza maggiore. Non ha riflettuto, che l'*Euritmia* non le ammetterebbe così più grosse, se non a condizione, che comparissero ciò non ostante eguali alle altre per la diminuzione apparente, che soffrono dall'aria.

(4) Il contesto fa chiaramente vedere, perchè ho letto quì *exæquandum*, tenendo per errore di copisti, o di stampe la comune lettura di *exequendum*, che non fa senso. Al cap. 4. del lib. IV. in un caso simillissimo leggesi: *Et ita exæquabitur dispari ratione columnarum crassitudo.*

(5) Le colonne tutte hanno la parte superiore più sottile della inferiore, imitando la natura degli alberi, immagine de' quali esse sono; v. Vitruvio cap. I. lib. V.

(6) In questo capitolo chiaramente si vede, quanto uso facevano gli antichi dell'Ottica negli

lonne, perchè l' aria, che giuoca per la troppa larghezza degl' intercolunnj, apparentemente consuma, e scema la grossezza de' fusti[1]: come al contrario se la grossezza delle colonne ne' *Picnostili* sarà un ottavo dell' altezza, farà tozza e brutta vista per la spessezza, e strettezza degl' intercolunnj; bisogna dunque adattare le simmetrie[2] alla specie dell' opera. Per la stessa regola le colonne de' cantoni debbono avere il diametro un cinquantesimo maggiore di quello delle altre, perchè circondate dall' aria aperta, sembrano più sottili[3]: perciò colla riflessione si uguagliano le disuguaglianze cagionate da inganno[4] dell' occhio.

CAP. II.

Quanto poi al ristringimento[5] delle colonne nel sommoscapo, questo si ha da fare con la seguente proporzione: se la colonna sarà di quindici piedi[6] in sotto, si divida la grossezza inferiore in sei parti, e se ne diano cinque alla parte superiore: se la colonna sarà fra i quindici piedi, e i venti, l' imoscapo si divide in sei parti e mezzo, e si farà di cinque e mezzo il sommoscapo: in quelle da' venti a' trenta, si divide l' imoscapo in parti sette, e se ne danno sei al ristringimento: in quelle fra i trenta e i quaranta, divisa la grossezza da basso in parti sette e mezzo, se ne daranno sei e mezzo al ristringimento: in quelle fra i quaranta e i cinquanta piedi, sarà l' imoscapo di otto parti, e si ristringerà a sette il sommoscapo; e così della stessa maniera, si andrà determinando a proporzione l' assottigliamento delle altre colonne, che fussero più alte. Quanto a queste però è d' avvertirsi, che per la grande altezza ingannano[7] la vista di chi le guarda da terra, onde conviene rimediare con dell' aggiunta alle grossezze. L' occhio è quello che ricerca la bellezza: onde se non

Tav. X. fig. 4.

gli edificj. Anche l' assottigliarsi delle colonne era regolato dall' Ottica, perciò denomina le varie altezze delle colonne dalla misura de' piedi, e vuole che tanto meno si diminuiscano, quanto sono più alte: e pare fin anche, che conchiuda, che le colonne di cinquanta piedi in su non si debbano assottigliare, perchè la distanza dell' occhio le fa naturalmente parere assottigliate. E' manifesto dunque l' errore del Filandro in credere, che abbia Vitruvio presa questa misura del piede per una misura indeterminata, *quod de pede hic statuitur*, dice egli, *de palmo, pollice, digito, aliisque majoribus, minoribusve mensuris censendum:* perchè parla Vitruvio de' piedi effettivi, secondo i quali, e non secondo i moduli si possono con regole certe, e invariabili distinguere i diversi valori della nostra vista.

(7) Il Perrault crede di potere di nuovo correggere quì Vitruvio, e pretende che non ostante, che la maggior lontananza faccia comparire più piccola una stessa grandezza, ad ogni modo, che questo non inganni già l'occhio: la ragione che ne dà è, che l'occhio a ciò avvezzo, avvedendosi della lontananza, colla riflessione va a considerare, e trova eguali queste grandezze, appunto come non ostante che l' ultimo arco di un lungo corridojo sembri più piccolo di quello, sotto cui è lo spettatore, pure l'occhio li giudica eguali. Crede quindi poter giustamente conchiudere, che nell' assottigliamento delle colonne punto non s' abbia ad aver riguardo agli effetti della maggiore, o minore altezza delle medesime. Quanto sia falso questo suo raziocinio, non evvi chi nol conosca. La mente non s' inganna, ed ha ragione il Perrault; ma il voler pretendere, che un oggetto, a qualunque distanza si metta, ci sembri sempre di una stessa grandezza apparente (di questa parla Vitruvio, non della reale, ed effettiva) è, se non m' inganno, un pensar tutto nuovo: Vitruvio medesimo si spiega meglio, e più a lungo nel cap. 2. lib. VI. ed ivi il Perrault di nuovo con maggior calore sostiene questo punto, specialmente per difendersi contra chi fin d' allora volle riprenderlo del suo abbaglio in questo punto: quello, ch' è da notarsi per terminare tale briga, si è, ch' egli medesimo non ha potuto fare a meno ivi di confessare, che Vitruvio ha ragione; ma egli vorrebbe, che de' di lui precetti si facesse un moderato, e prudente uso: inavvedutamente perciò, o maliziosamente ritratta questo suo nuovo sistema: onde potea fare a meno di occupare inutilmente con sì lunghe note il lettore.

CAP. II. *ſus : cujus ſi non blandimur voluptati proportione & modulorum adjectionibus, [a] uti id in quo fallitur, temperatione adaugeatur, vaſtus & invenuſtus conſpicientibus remittetur aſpectus. De adjectione, quæ adjicitur in mediis [1] columnis, quæ apud Græcos* ἔντασις *appellatur, in extremo libro erit formata ratio ejus, quemadmodum mollis [2], & conveniens efficiatur.*

T.X.fig.3.

CAPUT III.

De Fundationibus, & Columnis, atque earum ornatu.

CAP.III. SUBSTRUCTIONIS *fundationes eorum operum fodiantur, ſi queant inveniri, ab ſolido, & in ſolidum, quantum ex amplitudine operis pro ratione videbitur, extruantur, quæ ſtructura per totum ſolum quam ſolidiſſima fiat. Supraque terram parietes extruantur ſub columnis dimidio craſſiores [3], quam columnæ ſunt futuræ, uti firmiora ſint inferiora ſuperioribus, quæ [b] ſtereobatæ [4] appellantur, nam excipiunt onera: ſpirarumque projecturæ non procedant extra ſolidum [5]: item [c] ſupra, parietis ad eumdem modum craſſitudo ſervanda eſt, intervalla autem concameranda aut ſolidanda fiſtucationibus [6], uti diſtineantur. Sin autem ſolidum non invenietur, ſed locus erit [d] congeſtitius ad imum, aut paluſter [7], tunc is locus fodiatur, exinaniaturque, & palis [e] alneis, aut oleagineis, aut robuſteis [f] uſtulatis configatur, [g] ſublicæque machinis adigantur, quam creberrimæ, carbonibuſque expleantur intervalla palorum, & tunc ſtructuris ſolidiſſimis fundamenta implean-*

(a) *uti quod fallitur* cc. VV. (b) *eſtereobates* cc. VV. (c) *ſupra parietes* cc. VV. (d) *conjectitius* ex Phil. (e) *ſaligneis* cc. VV. (f) *uſtilatis* Joc. (g) *ſubligaque* cc. VV.

(1) Non s' intende già per *mezzo* la metà in punto dell'altezza, ma tutto quel tratto, che è in mezzo alle due eſtremità. La maſſima gonfiezza viene al terzo della colonna prendendo dal di ſotto, o a' tre ſettimi ſecondo l'Alberti, e va poi ſcemando inſenſibilmente verſo le due eſtremità. Ma non oſtante queſto precetto di Vitruvio, non abbiamo memoria di colonne antiche, che abbiano una tale gonfiezza nel ventre.

(2) Queſta figura ancora inſieme con tutte le altre di Vitruvio ſi è deplorabilmente perduta. I moderni l' hanno in diverſi modi ſupplita, ma per l' intelligenza del teſto ho creduto ſufficiente rapportarne uno ſolo, Tav. X. fig. 3. Al terzo della colonna, cominciando da ſotto, ſi aggiunge da una parte, e dall' altra quel tanto quanto dev' eſſere la gonfiezza, o ſia *entaſi* della colonna: indi ſopra tutto il diametro A B ſi deſcriva un ſemicerchio, dal quale con una linea C E tirata dal punto C della diminuzione parallela al diametro della colonna, ſi tagli la porzione B 6 della circonferenza. Queſta porzione ſi dee dividere in ſei parti eguali, ed in ſei parti eguali anche i due reſtanti terzi della colonna B C. Indi da' punti 1. 2. 3. 4. ec. della circonferenza ſi tirino tante parallele al diametro: ſi ſegnino i punti, ove s' incontrano queſte linee colle orizzontali 11. 22. 33. 44. ec. cioè quella dell' 1. coll' 11., quella del 2. colla 22. ec. e dal punto B per gli punti 1. 2. ec. ſi tiri la curva ſino al punto C, e l' altra ſino A D. Queſta formerà il contorno, o ſia *ſagoma* eſteriore della colonna.

Quanta abbia poi ad eſſere l' aggiunzione, che deve formare tal gonfiezza, non ſi legge chiaramente in Vitruvio, ma può ricavarſi per via di congetture: egli dice, che la gonfiezza deve eſſer eguale al pianuzzo, che è fra due ſcanalature: il pianuzzo vuole che ſia un terzo, o almeno un quarto della larghezza de' canali: i canali vuole che ſian ventiquattro. Il pianuzzo dunque, e la gonfiezza ſaranno o $\frac{1}{96}$, o un $\frac{1}{120}$ di tutta la circonferenza. Queſta gonfiezza bensì non ſi trova in neſſuna colonna antica.

Po-

non si sodisfa al suo gusto tanto con la proporzione, quanto con queste aggiunte, le quali appunto ingrandiscono quello che sembrerebbe scarso, comparirebbe all'occhio de' riguardanti sproporzionato, e scomposto l'aspetto. Come si faccia poi in mezzo [1] della colonna quella giunta, che i Greci chiamano *Entasi*, acciocchè riesca dolce, e propria, apparisce nella figura [2] data alla fine del libro.

CAP. II.

T.X.fig.3.

1

2

CAPITOLO III.

Delle Fondamenta, e delle Colonne, e de' loro ornamenti.

CAP. III.

Dovendosi mettere in opera queste colonne, si cavi per le fondamenta fino al sodo, e su 'l sodo si alzino a quella larghezza, che richiede l'opera, e tale fabbrica debbe essere da per tutto fortissima. Sopra terra poi si alzino sotto alle colonne i muricciuoli di larghezza per una volta e mezza [3] delle medesime, acciocchè le parti di sotto sieno più ferme di quelle di sopra: chiamansi questi muricciuoli *stereobate* [4] dal sostener che fanno i pesi: lo sporto delle basi non deve eccedere il sodo: la grossezza del muro superiore dee regolarsi nell' istessa maniera [5]: il suolo poi che rimane fra i medesimi, dee essere occupato o da volta, o da terrapieno ben battuto [6], acciocchè si tengano raffrenate le mura. E se mai non si troverà il sodo, ma il luogo sarà tutto fino in fondo di terra smossa, o pure paludoso, in tal caso si cavi, e si voti fino ad un certo segno [7], e poi vi si faccia una palafittata di travi d'alno, d'olivo, o di quercia abbrustolati, conficcandoli bene con battipali, quanto più contigui si può, e rimanendovi de' vani si riempiano di

3

4

5

6

7

(3) Poco dopo dice Vitruvio, che lo sporto della base Jonica è un quarto di diametro (quello dell'Attica già è minore); sicchè sommati i due sporti fanno mezzo diametro: dice ancora, che lo sporto delle basi non deve eccedere il vivo dello zoccolo; onde a ragione ordina lo zoccolo largo un diametro e mezzo, perchè appunto tanto è il diametro di tutta la base.

Siccome in questo capitolo tratta Vitruvio specialmente dell'ordine jonico, quanto quì dice degli zoccoli si adatta bene al Jonico: al Corintio si applica ancora, perchè si serve della stessa base Attica: al Toscano eziandio può applicarsi, benchè non si ricavi chiaramente da Vitruvio lo sporto della base di quest' ordine: ma per lo Dorico antico, il quale come ricavasi e da' monumenti, e da Vitruvio medesimo, non avea affatto base, non saprei se lo sporto del suo zoccolo dovesse farsi un diametro solo, o un diametro e mezzo. Oggi non si usa più dorico senza base.

(4) Poco più sotto gli chiama *stylobata* dal sostener che fanno le colonne. Comunemente però è rimaso *stereobata* per significare il muricciuolo, o sostentamento che si alza sotto le colonne, simile però a un muro liscio senza ornamenti alcuni: e *stylobata* si è riservato a significare particolarmente quel sostentamento che ha ornati di basamento cioè, e cornici: quello noi chiamiamo propriamente zoccolo, questo piedistallo.

(5) Pare che quì voglia dire che i muri debbano per tutta la loro altezza essere di larghezza eguali allo zoccolo: ma benchè l'espressione sia dubbia, non può farsi a meno di non intendersi ch' essi sieno eguali al diametro delle colonne, se mai ve ne sono, e che lo zoccolo, che gira attorno anche di sotto a' medesimi abbia lo sporto dell' istessa maniera.

(6) Essendo affatto inutili negl' intervalli fra muro, e muro le palafittate, perchè quel luogo non dovea soffrir peso, è chiaro che per *fistucationibus* quì si abbia a intendere de' frequenti colpi del mazzapicchio.

(7) Per maggior chiarezza ho aggiunto *fino a un certo segno*, perchè se si volesse intendere di un cavamento fino al sodo, sarebbe un senso tutto contrario a quello dell' autore.

CAP. III. pleantur[1]: extructis autem fundamentis, ad libramentum stylobatæ[2] sunt[a] collocandi: supra stylobatas columnæ disponendæ, quemadmodum supra scriptum est, sive in pycnostylo quemadmodum pycnostyla, sive systylo, aut diastylo, aut eustylo, quemadmodum supra scripta sunt, & constituta: in aræostylis enim libertas est, quantum cuique libet, constituendi: sed ita columnæ in[3] peripteris collocentur, uti quot intercolumnia sunt in fronte, totidem bis intercolumnia fiant in lateribus; ita enim erit duplex longitudo operis ad latitudinem[4]. Namque qui columnarum duplicationes fecerunt, erravisse videntur, quod unum intercolumnium in longitudine plusquam oporteat, procurrere videatur[5].

Gradus in fronte ita constituendi sunt, uti sint semper impares; namque cum dextro pede primus gradus ascendatur, item in summo templo primus erit ponendus. (T.X. fig. 1.) Crassitudines autem eorum graduum ita finiendas censeo, ut neque crassiores dextante, neque tenuiores dodrante sint collocatæ, sic enim durus non erit ascensus.[b] Retractiones autem graduum nec minus quam sesquipedales, nec plus quam bipedales, faciendæ videntur[6]: item si circa ædem gradus futuri sunt, ad eumdem modum fieri debent[7]. Sin autem circa ædem ex tribus lateribus podium faciendum erit, ad id constituatur, uti quadræ, spiræ, trunci, coronæ, lysis[8], ad ipsum stylobatam, qui erit sub columnæ spiris, conveniant.

Stylobatam ita oportet exæquari, uti habeat per medium adjectionem per

(a) collocandæ cc.VV. (b) Retractationes cc.VV.

(1) Lo stesso insegna in occasione di fondamenta di ponti, porti, e simili al cap. 12. del lib. v. I carboni attraggono l'umido nocivo alle fondamenta, e lo dice lo stesso Vitruvio a proposito de' viali, che si facevano ne' giardini accanto a' teatri: *Ita propter carbonum naturalem raritatem.... Excipientur aquarum abundantiæ, & ita siccæ, & sine humore perfectæ fuerint ambulationes*, al cap. 9. del citato lib. v.

(2) *Stylobatæ* par che voglia significare più piedistalli: ma il costume antico era di fare un solo piedistallo continuato per tutte le colonne, e per quanta era lunga la fabbrica; chiamato forse con nome plurale, perchè serviva a più colonne, e perchè faceva figura di molti piedistalli attaccati consecutivamente. E che sia così, oltre a tutti gli esempj di monumenti antichi, appare anche chiaro da quel che siegue; mentre per formare i diversi intercolunnj ordina la diversa disposizione delle colonne, ma niente parla de' piedistalli, i quali formandone uno solo, sono sempre gli stessi, ed atti ad ogni specie d'intercolunnj.

(3) La voce *peripteros* è quì presa nel senso generale, onde comprende tutte le specie de' tempj, che hanno colonnati attorno; cioè a dire tutti, eccetto l'*In antis*, il *Prostilo*, e l'*Ansiprostilo*.

(4) Vedi la nota 4. facc. 100.

(5) La lunghezza, la quale si ordina quì doppia della larghezza, dee intendersi quasi doppia non precisamente. Il Perrault ha creduto riprendere Vitruvio facendo vedere, che anche col raddoppiare gl' intercolunnj, e non le colonne, non viene il lato giustamente doppio della fronte, ma qualche diametro più, o meno. Quel che è certo si è, che in un tratto grande, quanto è un tempio sì fatto, diventa insensibile questa (se può così dirsi) sproporzione, e sempre sarà minore duplicando gl' intercolunnj, che non sarebbe duplicando le colonne.

(6) La proporzione, che assegna quì Vitruvio tanto all' altezza, quanto alla larghezza dello scalino, è un poco diversa dalla nostra solita. Dipendendo tutto dall' assuefazione, è chiaro, che come sembrano a noi scomodi ora questi sì fatti suoi scalini, sarebbero stati forse scomodi anche agli antichi i nostri. Il Perrault non ha pensato a questo, ma per meglio far corrispondere, come egli ha creduto, le parole del testo all' uso moderno, ha preso il *retractiones graduum* non già per larghezza di ogni scalino, ma per quei pianerottoli, o riposi, che sogliono farsi per interrompere una lunga scalinata. A questo suo pensare si oppone in primo luogo la significazione naturale della voce *retractiones*: in secondo l'improbabilità, che a proposito di una scali-

di carboni : indi ſi riempia della più forte fabbrica il reſto delle fondamenta[1]: compite queſte ſi ſituino a livello i piediſtalli[2], e ſopra i medeſimi ſi diſtribuiſcano le colonne colle regole dette di ſopra, cioè ne' *Picnoſtili* colla regola de' *Picnoſtili*, e colle reſpettive proprie regole ne' *Siſtili*, *Diaſtili*, ed *Euſtili*, ſcritte di ſopra: negli *Areoſtili* ſolo evvi la libertà di ſituarle a quella diſtanza, che piace : ſempre però nelle fabbriche, che hanno colonnati[3] attorno, ſi hanno a diſtribuire le colonne in modo, che vi ſia ne' fianchi il doppio degl' intercolunnj, che ſono nella fronte; perchè così la lunghezza della fabbrica ſarà doppia della larghezza[4]. Hanno perciò sbagliato coloro, che hanno fatto il doppio delle colonne, perchè viene ad eſſervi nella lunghezza un intercolunnio più del dovere[5].

CAP. III. 1 2 3 4 5

I gradi, che ſi fanno nella fronte, debbono eſſere ſempre di numero diſpari : perchè così ſe ſi ſale il primo grado col piede deſtro, queſto anche viene ad eſſer il primo, che ſi pone ſul piano del Tempio. L' altezza del grado ſtimo che non debba eſſer maggiore di dieci once, nè minore di nove, perchè così non ſarà faticoſa la ſalita: il piano de' gradi non dee farſi minore di un piede, e mezzo, nè maggiore di due[6]: e ſe ſi vorranno fare de' gradi attorno attorno al tempio, ſi faranno della ſteſſa maniera[7]. Ma ſe attorno al tempio, cioè per tre lati, vi ſi voleſſe alzare un parapetto, queſto ſi farà in modo, che il zoccolo, il tondino, il dado, la corona, e la cimaſa[8] corriſpondano colle membra del piediſtallo, che è ſotto la baſe delle colonne.

TAV. X. *fig.* 1. 6 7 8

Il piediſtallo ſi ha da tirare in modo, che abbia per lo mezzo ſpor-

linata di pochi ſcalini, quali ſono quelle de' tempj, aveſſe Vitruvio voluto parlare di queſti pianerottoli, i quali non occorrono ſe non nelle ſcalinate lunghe: in terzo luogo è troppo naturale, che Vitruvio dopo di aver data la miſura dell' altezza, deſſe anche quella della larghezza, potendoſi ſicuramente imputargli a mancanza, ſe non l'aveſſe fatto. E' vero che Vitruvio medeſimo al cap. 2. del lib. IX. dà tale regola per gli ſcalini, che viene la larghezza ad eſſere un terzo più dell' altezza; cioè ch' eſſendo queſta di once nove, viene la larghezza di once dodici, vale a dire aſſai meno di quello, che quì preſcrive; ma è da crederſi che tutt' altra debba eſſere una ſcalinata privata, di cui parla al detto cap. 2. lib. IX. in cui non ſi cerca, che il comodo, da quella di un tempio, in cui oltre al comodo ſi cerca anche maeſtà, e grandioſità.

Potrebbe ancora ſoſpettarſi coll'autorità di Columella, e del Budeo, che *dodrans*, e *dextans* ſieno quì parti del piede, non del palmo: e perchè il piede è di once ſedici, s' intenda per *dodrans* un tre quarti di ſedici, quanto a dire 12. non 8.: e parimente per *dextans* quattro quinti di 16, cioè $13\frac{1}{5}$ non 10. Con queſta intelligenza l'altezza del gradino avrebbe più proporzione colla larghezza : nè farebbe maraviglia l' altezza di once 12. o di $13\frac{1}{5}$, perchè eſiſtono ancora in Peſti in uno di quei Tempj i gradini, che lo circondano, alti ognuno palmi $1\frac{3}{4}$ Napoletani.

(7) Alcuni tempj aveano una ſcalinata attorno attorno : altri l' avevano ſolo nella fronte; quindi è che a' tre altri lati era neceſſario fare un appoggio, o ſia parapetto, per impedire la caduta da quell' altezza, che uguagliava tutta la ſcalinata. Dice *per tre lati* per mettere il numero maggiore, potendo eſſervene a' due ſoli lati, cioè ne' tempj, che avendo porte d' avanti, e di dietro, doveano per conſeguenza avere quivi pure le ſcalinate. Queſto parapetto dovea eſſere quaſi come un piediſtallo continuato.

(8) Alle volte il piediſtallo ſi faceva tanto alto, quanto era la ſcalinata; onde le colonne, che poſavano ſopra i piediſtalli, poſavano anche ſul piano ſteſſo del Tempio : e quando non era piediſtallo, ma ſemplice zoccolo quello, che ſi tirava attorno fino al piano del Tempio, e ſi voleva poi alzar le colonne ſopra piediſtalli, ſi facevano queſti da ſopra al piano; e fra piediſtallo, e piediſtallo ſi faceva il parapetto (*podium*), il quale avea tutti gli ſteſſi membri del piediſtallo, com' è chiaro dal teſto, in cui ſi leggono nominati tutti conſecutivamente cominciando da ſotto : può ſervir di eſempio la fig. 4. Tav. XIII. Ivi quell' intervallo fra i due piediſtalli ſarebbe il (*podium*) : accanto trovaſi la ſpiegazione delle lettere, che giuſtificano queſta traduzione.

CAP.III. TAB.XIII. fig. 4. per [a] *scamillos impares ; si enim ad libellam dirigetur , alveolatus oculo videbitur . Hoc autem uti scamilli ad id convenienter fiant , item in extremo libro forma & demonstratio erit descripta* [1].

TAB.XII. fig. 2. *His perfectis in suis locis spiræ collocentur : eæque ad symmetriam sic perficiantur , uti crassitudo cum plintho sit columnæ ex dimidia crassitudine : projecturamque , quam Græci* ἔκφορον *vocitant , habeant* [b] *quadrantem* [2] *; ita tum lata & longa erit columnæ crassitudinis unius & dimidiæ : altitudo ejus , si Atticurges* [3] *erit , ita dividatur , ut superior pars tertia parte sit crassitudinis columnæ , reliquum plintho relinquatur . Dempta plintho reliquum dividatur in partes quatuor : fiatque superior torus quartæ , reliquæ tres æqualiter dividantur , & una sit inferior torus , altera pars cum suis quadris scotia , quam Græci* τρόχιλον [4] *dicunt .*

Sin autem Jonicæ erunt faciendæ , symmetriæ earum sic erunt constituendæ , uti latitudo spiræ quoquoversus sit columnæ crassitudinis , adjecta crassitudine quarta , & octava : altitudo uti Atticurgis , [c] *ita ejus plinthos : reliquumque præter plinthon , quod erit tertia pars crassitudinis columnæ , dividatur in partes septem : inde trium partium torus , qui est in summo , reliquæ quatuor partes dividendæ sunt æqualiter , & una pars fiat cum suis astra-*

(a) *scabellos* c.V.1. & ex Phil. (b) *sextantem* cc. VV. & ex Phil. (c) *ita & ejus* Joc.

(1) Una delle più sensibili perdite riguardo alle figure, che ci lasciò Vitruvio , senza dubbio è questa , che mostrava la maniera di formare i piedistalli con delle aggiunte *per scamillos impares* . Sono questi troppo celebri , ed ognuno , che ha tintura di queste cose, sa quanto hanno sudato gli Autori e per supplire la figura , e per intendere il testo, che per la mancanza di quella figura , e per la singolarità della espressione è rimaso oscurissimo . Chi volesse meglio su di ciò istruirsene , vegga il trattato fattone da Berardino Baldi . In tanta oscurità, che non ardirei di dire ancor tolta , m'è paruto più probabile il sentimento, che fossero quei risalti , che fuori della linea di tutto il piedistallo hanno quelle porzioni del medesimo, che sono immediatamente sotto ciascuna colonna , formando così in un certo modo tanti piedistalli , quante sono le colonne (vedi la fig.4. Tav.XIII.). Le difese , o sian le ragioni di questo modo d' intendere , si cavano da' due luoghi , ove si trovano nominati : uno è questo , ove leggesi, che con questi *scamilli* verrebbe a impedirsi , che tutta la tirata del piedistallo non fosse a filo (*ad libellam*); nel quale caso essendo così tutto dritto , lo sporto della cimasa da una parte , e del basamento dall' altra , formando due sponde, lo farebbero comparire , come un canale (*alveolatus*) : inconveniente, che non si toglie con altro modo , che con tale sorta d' interruzione . L'altro luogo , ove di nuovo si fa menzione di tali *scamilli* , è in questo stesso capitolo , ove dice, che deve la simmetria degli architravi corrispondere agli aggetti fatti nel piedistallo , *uti quæ adjectio in stylobatis facta fuerit , in superioribus membris respondeat symmetria epistyliorum* . Certo non vi è altra aggiunta da farsi al piedistallo , simile alla quale potesse averla anche l'architrave , se non che questa . Il senso ciò non ostante , a mio credere , resta ancora oscuro ; e'l peggio si è , che non abbiamo nessuno monumento antico , da cui potesse prendersi su di ciò lume alcuno : solo fra Roma e Tivoli , presso il ponte Lucano evvi un residuo del sepolcro di Plauzio , in cui veggonsi questi piedistalli risaltati sotto ciascuna delle sei colonne , che ne ornano il frontespizio ; ma manca tutto l' ornamento del cornicione , per poter vedere , se corrispondeva anche l' architrave : cosa che ci avrebbe o confermati , o dissuasi da questa opinione: perchè del resto non mi ricordo di aver mai veduti nè piedistalli , nè architravi con tai risalti , nè ne' monumenti antichi , che ancora esistono , nè ne' disegni , che ci hanno lasciati coloro , che ne disegnarono degli altri , che esistevano a' tempi loro , ed ora non tanto il tempo, quanto il bisogno di que' materiali , o la pura barbarie ha totalmente finiti di rovinare .

Potrebbe anche sospettarsi , che quest' aggiunta a' piedistalli fosse un risalto a uso di bozza , e questa nuova maniera d' intendere corrisponderebbe al contesto , cioè non farebbe comparire *accanalato* il piedistallo , e potrebbe avere la corrispondenza nell' *Epistilio* ; ma per Epi-

ſporti a guiſa di ſcannelli riſaltati: che ſe ſarà tirato a filo, parrà accanalato. Ma come ſi abbiano a fare proporzionati queſti ſcannelli, ſi vedrà nella dimoſtrazione, e nella figura poſta alla fine del libro [1].

CAP. III. TAV. XIII. fig. 4.

Ciò fatto ſi ſituino le baſi ne' proprj luoghi: la loro proporzione giuſta è che l'altezza, compreſo il plinto, ſia quanto mezzo diametro di colonna; e un quarto [2] del diametro l'aggetto, che i Greci dicono *Ecforan:* onde ſarà tutta la baſe per lungo, e per largo un diametro e mezzo di colonna: l'altezza, intendo dell'Atticurga [3], ſi divida in modo, che reſti nella parte ſuperiore quanto è un terzo del diametro della colonna, il reſto di ſotto rimane per lo plinto. Laſciando dunque da parte il plinto, ſi divida il reſto in quattro parti: di queſte una l'occupa il baſtone ſuperiore, e le altre tre ſi dividano in due, una ſia per lo baſtone di ſotto, l'altra per gli liſtelli e canaletto, che i Greci dicono *Trochilon* [4].

TAV. XII. fig. 2.

Ma ſe la baſe vorrà farſi Jonica, allora le proporzioni ſaranno queſte: la larghezza della baſe da ogni parte ſia quanto il diametro della colonna, con un quarto e un ottavo di più: l'altezza del plinto, quanto quello della baſe Atticurga: ma quel che reſta del plinto, che ſarà la terza parte del diametro della colonna, ſi divida in ſette parti: di queſte ſette, tre ſono del baſtone ſuperiore, e le reſtanti quattro ſi dividono egualmente in due, una è del cavetto ſuperiore co i ſuoi

piſtilio biſognerebbe intendere il fregio, il quale ſolo può farſi a bozza, o ſia rotondo: non eſſendovene però eſempj antichi, non ardiſco ſe non di progettare queſto mio nuovo penſamento.

(2) Un quarto diſſi eſſere lo ſporto della baſe, perchè la lettura comune è *quadrantem:* alcuni codici però hanno *ſextantem:* il Perrault pretende, perchè ſi accoſta più a quella proporzione, che troviamo ne' monumenti antichi, che doveſſe la vera lettura eſſere ſtata *ſextantem*, e che l'ardire de' copiſti, che hanno meſſo *quadrantem* in vece di *ſextantem*, fuſſe giunto a corrompere il teſto anche ove poco dopo dice, che tutta la larghezza della baſe ſomma un diametro, e mezzo, coſa immediatamente contraria alla lettura di *ſextantem* tanto ſoſtenuta dal Perrault. Lo ſporto di un quarto non è tanto eſorbitante che ci poſſa far ſoſpettare di errore (vedeſi nella fig. 2. Tav. XII.): oltrechè conferma la lettura di *quadrantem* quello, che poco dopo dice Vitruvio della baſe Jonica, poichè quì già parla dell'Attica. Lo ſporto di quella, in cui (vegganſi le figure) manca il baſtone inferiore, è tanto, che tutta la baſe è un diametro $\frac{3}{8}$, e per quella mancanza è naturale, che lo ſporto ſia molto minore di quello dell'Attica. Or leggendoſi *ſextantem*, come pretende il Perrault, verrebbe maggiore lo ſporto della Jonica ſenza baſtone, di quel dell'Attica col baſtone. Convien dunque conchiudere, che la paſſione pel ſuo m.s. fece quì allucinare il Perrault.

(3) Atticurga, o ſia Attica, è ſtata denominata queſta ſorta di baſe, forſe perchè fu attica l'invenzione: anche al cap. *6.* del lib. IV. chiamaſi Attica la porta propria per l'ordine Corintio. Comunque vada la coſa certo ſi è, che l'ordine Jonico non oſtante che abbia la ſua baſe propria, di cui ſi parla poco ſotto, vedeſi quaſi ſempre con queſta baſe Attica. Queſta ha sì belle proporzioni, che non è meraviglia, ſe abbia sbandita la Jonica; ed è oſſervabile, che le ſue proporzioni ſono tutte armoniche. Se non ſarò da altri prevenuto (coſa che ciò non oſtante gradirei ſommamente per lo pubblico bene), in altra mia opera avrò occaſione di ſoſtenere quanto diſſi nella nota 2. facc. 8. e quanto quì replico, che la ſcienza della muſica ha dati i primi lumi alle proporzioni architettoniche.

(4) L'uſo introdotto di regolare la grandezza de' membri degli ornamenti colle parti del modulo già diviſo rende in un certo modo facile la maniera di determinare la loro quantità: ma la vera maniera è quella, che quì ed altrove inſegna Vitruvio, perchè con queſta ſi avvezza la mente, e l'occhio a dare a' membri proporzioni corriſpondenti fra loro di doppio, triplo ec., proporzioni tutte inalterabili ſenza pregiudizio dell'armonica loro bellezza. Col comune uſo non cade così facilmente ſotto l'occhio queſto reciproco rapporto; onde non intendendoſi la ragione di quelle tante parti di modulo, che ſono ſtate loro aſſegnate, cioè perchè a tante corriſponde, e ſi riduce la proporzione loro armonica, facilmente o per rincreſcimento delle frazioni, che vi entrerebbero, o per vera craſſa ignoranza ſi alterano con grave ſconcezza le giuſte miſure.

CAP.III. *astragalis, & supercilio*[1] *superior trochilus, altera pars*[a] *inferiori trochilo relinquatur, sed inferior major apparebit ideo, quod habebit ad extremam plinthum projecturam. Astragali faciendi sunt octavæ partis trochili*[2]*: projectura erit spiræ pars octava & sextadecima crassitudinis columnæ.*

Spiris perfectis & collocatis, columnæ sunt medianæ in pronao, & postico ad perpendiculum medii centri collocandæ: angulares autem, quæque e regione earum futuræ sunt in lateribus ædis dextra ac sinistra, uti partes interiores, quæ ad parietes cellæ spectant, ad perpendiculum latus habeant collocatum, exteriores autem partes uti[b] *dictum de earum contractura*[3]. *Sic enim erunt figuræ compositionis ædium*[c] *contracturæ justa ratione exactæ.*

Tab.XII. fig. 3. 4. *Scapis columnarum statutis, capitulorum ratio, si pulvinata*[4] *erunt, his symmetriis conformabuntur, uti quam crassus imus scapus fuerit; addita octavadecima parte scapi, abacus*[5] *habeat longitudinem & latitudinem* (ab), *crassitudinem cum volutis* (gc) *ejus dimidiam. Recedendum autem est ab extremo abaco* (a) *in interiorem partem*[6] *frontibus volutarum parte duodevigesima*[7], *& ejus dimidia* (ad): *& secundum abacum in quatuor partibus volutarum secundum extremi abaci quadram lineæ demittendæ* (de), *quæ Catheti dicuntur. Tunc crassitudo* (gc) *dividenda est in partes novem & dimidiam: ex novem partibus & dimidia, una pars & dimidia abaci crassitudini* (gf) *relinquatur, & ex*[d] *reliquis octo volutæ constituantur. Tunc ab linea, quæ secundum abaci extremam partem demissa erit, in interio-*

(a) *inferior* cc. VV. (b) *dicant se earum* Joc. (c) *contractura ejus tali ratione* cc.VV. (d) *reliquæ octo volutis constituantur* c.V.1.

(1) Pare che per *astragali* dovessero quì intendersi i due bastoncini, ed assegnarli perciò tutti due al canaletto superiore; ma perchè questo è contrario e a' monumenti antichi, e a quello che poco dopo dice Vitruvio medesimo, cioè che il cavetto inferiore non è più grande del superiore, ma pare tale per lo sporto maggiore, *inferior major apparebit ideo, quod habebit ad extremam plinthum projecturam*, bisogna onninamente intendere, come dalla figura, che un bastoncino vada col cavetto superiore, l' altro coll' inferiore; conchiudendo che Vitruvio sotto il nome di *astragali* ha compreso il listello, ed il tondino, e perciò si è servito del numero plurale *astragalis*. La correzione proposta dal Perrault non sussiste per nessun verso, di doversi cioè leggere *cum suo astragalo & superciliis*. *Supercilium* è una voce, che dinota generalmente ogni finimento superiore, onde *supercilium* è detto l' ornamento superiore delle porte, e simili: quindi è chiaro, che avrebbe sbagliato Vitruvio, se al gusto del Perrault avesse chiamato *supercilium* anche il listello di sotto del cavetto superiore. Che *astragali* poi significhino tanto i listelli, quanto i tondini, è chiaro dacchè immediatamente dopo dice *astragali faciendi sunt octavæ partis trochili*, e intende senza meno di tutti due.

(2) Lo sporto, che dà quì di tre sedicesimi, o sia di un ottavo, e un sedicesimo, s' intende dello sporto in ciascun lato, perchè in fatti sommando due di questi per li due lati opposti fanno l' estensione di tutta la base, che è un diametro $\frac{3}{8}$, come ha detto poco sopra.

(3) La restremazione delle colonne degli angoli, e di tutte le laterali è chiaro, che debba farsi solo dalla parte esteriore, e la parte interna deve esser tirata tutta a piombo: solo potrebbe dubitarsi, se la parte esteriore abbia a restremarsi tanto, quanto dovrebbe, se si restremasse anche la parte interna, o restremarsi essa sola per tutta quella porzione, che avrebbe a dividersi in due. L' espressione di Vitruvio non è troppo chiara; ma dal soggiungere, che con questo metodo viene a comparire bella la restremazione anche di tutto l' aspetto del tempio, può con qualche grado di certezza ricavarsi, che s' intenda di tutta la restremazione stabilita sopra al capitolo 2. di questo stesso libro.

(4) *Pulvinatum*, cioè a piumaccio, è nome del capitello Jonico, perchè le sue volute, specialmente guardate di fianco, hanno una sembianza di piumaccio.

(5) Quanto abbia tormentati gli studiosi di Architettura la perdita della figura della voluta Jonica promessaci, e dataci da Vitruvio alla fine del libro, non è da credersi. Ogni interpetre ne ha per diverse vie tentato il supplemento: evvi fin anche stato chi ne ha fatto un trattato parti-

fuoi aftragali [1] e liftello, l'altra refta per lo cavetto inferiore, il quale in tanto parrà maggiore, perchè il fuo aggetto giunge fino all' orlo del plinto. Gli aftragali faranno un ottavo del cavetto: e lo fporto [2] della bafe farà in ciafcun lato tre fedicefimi del diametro.

CAP. III. 1 2

Compite e fituate le bafi, vi fi debbono alzar fopra le colonne, quelle di mezzo, sì della fronte, che delle fpalle, a piombo ful punto di mezzo: ma quelle degli angoli, e tutte quelle che faranno a filo delle medefime, tanto a deftra, che a finiftra fi hanno a fituare in modo, che la *centina* interiore, che riguarda il muro della Cella fia tirata tutta a piombo, l'efteriore folamente fi riftringa colle regole dette di fopra [3]. Così farà di giufta proporzione il riftringimento di tutta la figura del tempio.

Situati che faranno i fufti delle colonne, rimangono i capitelli: lo fcompartimento di quefti, fe farà a piumaccio [4], o fia Jonico, fi farà colle feguenti proporzioni. L' abaco *ab* [5] fi faccia di lunghezza, e di larghezza, quanto è il diametro, e un decimo ottavo di più: l' altezza poi *gc*, comprefevi le volute, la metà della larghezza. Dall' eftremità *a* dell'abaco fi deve andare in dentro [6], e tagliare una diciottefima [7], e mezza *ad* per determinare le fronti delle volute: indi a' tagli dell' abaco, fpecialmente del fuo liftello fi tirino i piombi *de*, detti *Cateti*. Tutta l' altezza *gc* fi divide in nove parti, e mezzo: di quefte una, e mezzo refta per l'abaco *gf*, e delle altre otto fe ne formano le volute. Indi da ciafcuna linea calata come fopra per gli angoli dell' abaco, detto *Cateto*, diftante una par-

Tav. XII. *fig.* 3. 4. 4 5 6 7

ticolare, come il Goldmanno, il Salviati, ed altri; ma quanto tutti quefti (falvo chi non foffe a mia notizia) fi fiano fcoftati dal fenfo genuino di Vitruvio, non è luogo quefto da efaminarlo, perchè ufcirei da' limiti di note. Egli è certo, che tutti hanno trovate belliffime invenzioni di volute; ma è certo ancora, che tutt' altra hanno data da quella, che quì infegna Vitruvio. Segno evidente di quefto, che io dico, fono le tante correzioni, che quefti propongono in più parole del tefto da loro credute falfificate. Cogli altri vi ha dato dentro anche il Perrault, il quale fenza dubbio merita fpeciale ftima fra quanti hanno fin ora fudato all'intelligenza di quefto Autore: egli ove dice *duodevigefima*, vuole che fi legga *duodecima*, ove *unius*, & *dimidiatæ*, *unius dimidiatæ*, ove *actionibus*, *anconibus* ec. Tutto il loro errore a mio credere è derivato dall' averfi formata una coftruzione di voluta, cavata o da monumento antico, o da regole geometriche, e poi aver voluto applicarvi le parole di Vitruvio. E' tutta nuova dunque la regola, che io do; ma è tutta cavata dalle parole del tefto, in cui non ho cambiata nè pure una virgola. Per non dilungare più quefta nota, e per facilitarne l' intelligenza, ho appofto nello fteffo tefto le lettere, e le chiamate che corrifpondono alla figura adattata alle parole del noftro Autore. E chi ha impegno di paragonarla con quelle date da altri, lo faccia pure, e con molto mio piacere, perchè non è quefto il mio propofito.

(6) In dentro (*in interiorem partem*), cioè dalle punte andando in dentro per la parte de' fianchi da *a* in *d*. L' avere tutti gli altri prima di me intefo dalla parte della fronte, ha fatto loro dal bel principio cominciare ad allontanarfi dalla mente, e dalla coftruzione di Vitruvio. Il dire *in interiorem*, epiteto adattato a' fianchi, che voltano in dentro a confronto della fronte, che può ben dirfi parte *efteriore*, il dover fervire quefto receffo a determinare il luogo della fronte delle volute *frontibus volutarum*, e tutto il contefto della coftruzione difendono a baftanza quefta mia nuova interpetrazione.

(7) Può quefta diciottefima intenderfi del fufto della colonna, ed è più probabile, perchè lo ha poco prima divifo appunto in diciotto parti: può anche intenderfi di tutta la lunghezza dell'abaco, effendo coftume di Vitruvio determinare le proporzioni de' membretti dal rapporto, che hanno con quello fteffo membro, di cui fono parti (fe n' è poco prima veduto un efempio nelle bafi joniche ed attiche). E' bene però, che quì fi offervi, che fra l' una maniera, e l' altra evvi sì poca differenza, che potrebbe dirfi non effervene, giacchè tutto l' abaco non è, che un diciottefimo più lungo del diametro. Alcuni, e fpecialmente il Perrault, vorrebbero quì leggere non *duodevigefima*, ma *duodecima*, come fi è detto: legganfi in lui le mendicate ragioni.

CAP.III.

teriorem[1] *partem alia recedat unius & dimidiatæ*[2] *partis latitudine: deinde eæ lineæ dividantur ita, ut quatuor partes & dimidia ſub abaco relinquantur: tunc in eo loco, qui locus dividit quatuor & dimidiam, & tres & dimidiam partem, centrum oculi* (h) *ſignetur: ducaturque ex eo centro rotunda circinatio tam magna in diametro, quam una pars ex octo partibus eſt: ea erit oculi*[a] *magnitudo, & in ea catheto reſpondens diametros*[3] *agatur. Tunc ab ſummo ſub abaco inceptum in ſingulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi ſpatium minuatur,*[b] *donicum in eumdem tetrantem, qui eſt ſub abaco,*[c] *veniat*[4].

Capituli autem craſſitudo ſic eſt facienda, ut ex novem partibus, & dimidia tres partes præpendeant infra aſtragalum ſummi ſcapi: cymatio[5] [d] *addito abaco & canali reliqua ſit pars. Projectura autem cymatii habeat extra abaci quadram oculi magnitudinem. Pulvinorum balthei* (5) *ab abaco hanc habeant projecturam, uti circini centrum unum cum ſit poſitum in capituli tetrante* (m)[6], *& alterum diducatur ad extremum cymatium* (n), *circumactum baltheorum extremas partes tangat.*[7] *Axes volutarum* (6) *ne craſſiores ſint, quam oculi magnitudo: volutæque ipſæ ſic cædantur*[8], *uti altitudinis habeant latitudinis ſuæ duodecimam partem. Hæ erunt ſymmetriæ capitulorum, quæ columnæ futuræ ſunt ab minimo ad pedes*[e] XV. *quæ ſupra erunt reliqua, habebunt ad eumdem modum ſymmetrias: abacus*[9] *autem erit longus, & latus,* *quam*

(a) *magnitudine* ap. omnes. (b) *denique* cc.VV. *donec* Barb. (c) *conveniat* c.V.2. (d) *adempto* Joc. (e) xxv. cc.VV.

(1) *In interiorem partem* potrebbe quì far dubitare, che non s'intendeſſe nel medeſimo ſenſo, che a una ſimile fraſe ha dato poco ſopra nella facc. 117. nota *6.*: ma lo ſteſſo Vitruvio ne toglie il dubbio con aggiungere quì la voce *latitudine*, la quale appunto indica quì la direzione, che dee tenerſi nel miſurare queſta parte, e mezzo, cioè per dritto della *larghezza*, o ſia della fronte andando in *dentro*, cioè verſo il mezzo. Queſte linee, che da tutta la coſtruzione ſi conoſce eſſere pur troppo importanti, ardiſce il Perrault, dopo di averſele tirate mezza parte, e non una parte e mezzo diſtante, ſtorpiando il teſto conchiudere, che ſono affatto inutili: non eſſendo credibile, che aveſſe Vitruvio poſto quì delle coſtruzioni inutili, è un ſegno troppo chiaro di non averlo capito coloro, che hanno ciò ſoſpettato.

(2) Una parte e mezzo, non una mezza parte, come il Goldman, il Perrault, ed altri, i quali per ciò fare hanno tolta la congiunzione, &, e vorrebbero formare queſta nuova fraſe latina *unius dimidiatæ* per ſignificare una metà: *unius, & dimidiatæ*, vale quì lo ſteſſo, che il *duodevigeſima & dimidia*.

(3) Diametro intende una linea, che divideſſe per metà orizzontalmente l'occhio, e la voluta, ed il *reſpondens* ſemplice, biſogna intenderlo per corriſpondente ad angoli retti.

(4) Il ſenſo è, che in ogni girata di quarta di cerchio *in ſingulis tetrantorum actionibus*, ſi vada riſtringendo il raggio un mezzo diametro di occhio, *dimidiatum oculi ſpatium minuatur.* La mia coſtruzione (fig.4.) ſi è, che facendo centro in 7. e tirandoſi una quarta di cerchio *f* 1 è chiaro, che il punto 1. ſi è accoſtato al centro *h* un ſemidiametro di occhio. Il ſecondo quarto 12. ſi deſcrive col centro 8. e col raggio 81. Onde il punto 2. venendoſi ad approſſimare al centro *h* un altro mezzo occhio, reſta il punto 2. più vicino al centro *h* una parte intera delle otto dell'altezza della voluta. Un'altra parte ſi accoſta il punto 4. col corſo di due quarte 23. 34. Un' altra parte guadagna il punto *6* nel corſo delle due quarte 45.5*6*.: onde non rimane altro che facendoſi centro in *9*. ſi tiri il ſemicerchio *67*. il quale termina appunto a quella drittura, onde comincia da ſotto l'abaco la prima quarta, *donicum in eumdem tetrantem, qui eſt ſub abaco, veniat*.

Queſta facile operazione è tanto uniforme (ſe la paſſione non m'inganna) al ſenſo genuino delle parole del teſto, che non ha biſogno di difeſa, luſingandomi, che quanto più ſi eſaminerà da qualche curioſo, ſpecialmente in confronto delle altrui interpetrazioni, tanto più ſi troverà vera. Ove dice *actionibus* il Perrault legge, *anconibus:* e perchè *ancon* vuol dire una ſqua-

parte, e mezzo [1] in dentro [2], se ne calino delle altre; ciascuna di queste si divide poi in maniera, che rimangano sotto l' abaco quattro parti e mezzo: e in questo luogo, che sparte le quattro parti e mezzo dalle altre tre e mezzo, si segni il centro dell' occhio *h*: con questo centro, e con un diametro eguale a una delle otto parti, si tiri un cerchio, e questa sarà la grandezza dell' occhio, in cui si tiri un diametro [3] ad angoli retti del *cateto*. Cominciando indi dalla parte superiore sotto l'abaco, in ogni girata di quarta di cerchio si scemi mezzo diametro di occhio, e così si faccia finchè si ritorni all'istessa quarta, che corrisponde sotto l'abaco [4].

La grossezza del capitello deve esser distribuita in modo, che delle nove parti e mezzo ne rimangano tre sotto l' astragalo del collarino, e 'l resto rimane per la cimasa [5], o sia ovolo, abaco, e canale: lo sporto dell' ovolo eccederà quello dell'abaco per quanto è una grandezza dell' occhio. I cingoli 5 del piumazzo hanno da avere tale sporto fuori dell' abaco, che posta che sia una punta del compasso in quel punto *m*, che segna una quarta [6] parte del capitello, e l'altra si apra fino all' estremità dell' ovolo *n*, tirato il cerchio, questo determini il contorno d' essi cingoli. Gli assi [7] delle volute *6* non siano maggiori della grandezza dell' occhio, e le stesse volute abbiano il loro incavo [8] profondo un duodecimo della loro larghezza. Queste proporzioni sono per gli capitelli di quelle colonne, che si faranno di quindici piedi al più: nelle maggiori tutte le proporzioni si regoleranno dell' istessa maniera: avvertendosi, che l' abaco [9] sarà lungo, e largo quan-

squadra, o sia un angolo retto, passando anche più oltre prende *ancon* per la punta dell' angolo retto. Quante licenze per poter sostenere una prima mal concepita idea!

(5) Che per *cymatium* intenda quì Vitruvio l'ovolo, non vi ha dubbio alcuno, perchè poco dopo a questo *cymatium* dà uno sporto di un diametro dell' occhio della voluta fuori dell' abaco, sporto che non compete ad altri, che all' ovolo.

(6) *In capituli tetrante*, si sarebbe potuto tradurre nel punto di mezzo dell' altezza del capitello, perchè al cap. 3. del lib. IV., parlando della situazione de' Triglifi sul mezzo delle colonne, dice *contra medios tetrantes*: ivi però *tetrans* non significa già il punto di mezzo, ma bene i due quarti accanto al punto di mezzo. Quindi non è da dubitarsi che quì *tetrans* voglia dire il quarto, o sia il punto che segna il quarto: parmi che non sia neppure da dubitarsi, che s' intenda il quarto dell' altezza non della larghezza. Or intendendosi dell'altezza con tutta la voluta formerebbesi un semicerchio a mio credere troppo grande: deve adunque intendersi dell' altezza del capitello nudo dagli astragali in su senza la voluta, e viene un semicerchio, che partendo di sotto l'abaco tocca la punta *n* dell' ovolo, e termina appunto sotto il tondino.

(7) Per *assi* dovrebbero naturalmente intendersi quei bastoni, attorno a' quali, siccome si ravvolgono i volumi, può credersi che figurassero gli architetti di esser avvolte le volute: ma perchè di questi non se ne vede altro, che le due teste, che formano l' occhio, non è credibile, che questi siano gli assi, de' quali quì si parla, perchè era inutile il prescriverne a parte la grandezza, avendo già data quella dell' occhio: se si aggiunge, che quì Vitruvio dopo di avere abbastanza parlato delle fronti, parla ora de' fianchi, si troverà molto probabile l' opinione d' intendere per *assi* gli orli laterali delle volute segnati *6*.

(8) L' incavo, di cui quì parla, è quello della fascia, che forma la voluta: non fa menzione dell' orlo, o sia contorno, che si deve lasciar sollevato all' estremità delle medesime, e che va proporzionatamente assottigliandosi fino all' occhio.

(9) La simmetria del capitello è regolata, come vedesi, dalla larghezza dell' abaco; il quale perciò ha da essere il primo a determinare: or è naturale, che l'abaco abbia il suo proporzionato sporto fuori del sommoscapo della colonna: e perchè il sommoscapo si assottiglia meno, quanto più cresce in altezza la colonna, come si è veduto di sopra al capitolo antecedente, è di dovere, che cresca a proporzione la larghezza dell'abaco; perciò se l' abaco delle colonne sotto i quindici piedi si fa di un diametro $\frac{1}{18}$, nelle maggiori vuole Vitruvio, che si faccia di un diametro e $\frac{2}{18}$, o sia un nono di più.

CAP.III. quam craſſa columna eſt ima, adjecta parte nona: uti quo minus habuerit altior columna contractum, eo ne minus habeat capitulum ſuæ ſymmetriæ projecturam, & in altitudine [a] ratæ partis adjectionem. De volutarum deſcriptionibus, uti ad circinum ſint recte involutæ, quemadmodum deſcribantur, in extremo libro forma, & ratio earum erit ſubſcripta [1].

Capitulis [b] perfectis [c] deinde in ſummis columnarum ſcapis, non ad libellam [2], ſed ad æqualem modulum collocatis, uti quæ adjectio in ſtylobatis facta fuerit, in ſuperioribus membris reſpondeat ſymmetria epiſtyliorum,

Epiſtyliorum ratio ſic eſt habenda: ut ſi columnæ fuerint a minimo XII. pedum ad XV. pedes, epiſtylii ſit altitudo dimidia craſſitudinis imæ columnæ: item ſi a XV. pedibus ad XX. columnæ altitudo dimetiatur in partes treſdecim, & unius partis altitudo epiſtylii fiat: item ſi a XX. ad XXV. pedes, dividatur altitudo in partes duodecim & ſemiſſem, & ejus una pars epiſtylium in altitudine fiat: item ſi a XXV. pedibus ad XXX. dividatur in partes duodecim & ejus una pars altitudo fiat. Item ſecundum ratam partem ad eumdem modum ex altitudine columnarum expediendæ ſunt altitudines epiſtyliorum: quo enim altius oculi ſcandit acies, non facile perſecat aeris crebritatem, dilapſa itaque altitudinis ſpatio, & viribus [d] extrita, incertam modulorum renuntiat ſenſibus [3] quantitatem; quare ſemper adjiciendum eſt rationis ſupplementum in ſymmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipſa coloſſicotera, certam habeant magnitudinum rationem. Epiſtylii latitudo in imo quæ ſupra capitulum erit, quanta craſſitudo ſummæ columnæ ſub capitulo erit, tanta fiat: ſummum, quantum imus ſcapus [4]. Cymatium epiſtylii ſeptima parte ſuæ altitudinis eſt faciendum, & in projectura tantumdem: reliqua pars præter cymatium dividenda eſt in partes duodecim, & earum trium prima faſcia eſt facienda, ſecunda quatuor, ſumma quinque. Item zophorus ſupra epiſtylium quarta parte minus, quam epiſtylium: ſin autem ſigilla deſignari oportuerit, quarta parte altior, quam epiſtylium, uti auctoritatem habeant ſcalpturæ. Cymatium [5] ſuæ altitudinis partis ſeptimæ, [e] projectura cymatii, quanta ejus craſſitudo.

TAV. XII. *fig.* 1. & 3.

Su-

(a) *ſuæ* cc. VV. (b) *perfectis deinde columnarum, non ad libellam* cc. VV. (c) *denique* Joc. (d) *extructa* cc. VV. (e) *projecturæ cymatium, quam craſſitudo* cc. VV.

(1) Queſta figura, come ſi è detto, è fra le perdute. Ved. not. 5. facc. 116.

(2) Non ho roſſore di confeſſare, che non capiſco bene, che coſa intenda quì Vitruvio per capitelli ſituati non *ad libellam*, e ſituati in modo, che la ſimmetria degli architravi corriſponda alla giunta fatta ne' piediſtalli, intendendoſi la giunta de' già mentovati *ſcamilli impari*. Vedi nota 1. facc. 114. Si può ben comprendere bene, come ſi poſſa dare anche agli architravi delle aggiunte a bozza, o ſien altri riſalti, ſicchè faceſſe ſimmetria, e corriſpondenza co i riſalti fatti ne' piediſtalli: ma non ſi potrà mai comprendere come queſti riſalti producano, che le colonne non vengano a filo.

(3) Egli è più che vero, che un oggetto lontano ſembra più piccolo di quel, che veramente non è, per due motivi; uno è il riſtringimento dell'angolo viſuale, l'altro il corpo dell' aria che frammezza, e che diventando col maggior tratto maggiormente denſo, impediſce all'occhio la terminazione dell' oggetto, il quale per conſeguenza perdendo parte del ſuo contorno, viene neceſſariamente a comparire più piccolo: il Perrault al ſolito riprende quì Vitruvio, e pretende che dall' angolo viſuale ſolo dipenda l'impiccolimento dell' og-

quanto è un diametro di colonna, e un nono di più: e ciò affinchè ſcemando ſempre la diminuzione a proporzione, che avanzano in altezza le colonne, abbia anche il capitello proporzionato aumento di ſporto, e di altezza. Alla fine del libro ſi darà la figura, e la regola, come ſi abbiano a deſcrivere col compaſſo eſattamente le volute [1].

Compiti i capitelli, e ſituati ſu i ſommiſcapi delle colonne non a filo [2], ma con uno adattato ſcompartimento, acciocchè la ſimmetria ne' membri ſuperiori corriſponda alle giunte fatte ne' piediſtalli, ſi ha poi da dare la giuſta proporzione agli architravi.

E la lor proporzione è queſta: ſe le colonne ſaranno di piedi XII. in XV., l'altezza dell'architrave ſarà per la metà della groſſezza della colonna da baſſo: ſe di XV. a XX., diviſa l'altezza della colonna in tredici parti, una di queſte è l'altezza dell'architrave: di XX. a XXV., diviſa l'altezza in dodici parti e mezza, una ſarà l'altezza dell'architrave: di XXV. a XXX. ſi divide in dodici, ed una di queſte ſi dà all' architrave. E così a proporzione dall'altezza delle colonne ſi ricava l'altezza dell'architrave: avendo in conſiderazione, che quanto più in alto deve guardare l'occhio, tanto più difficilmente penetra la denſità dell'aria, onde la viſta debilitata, e ſpoſſata per la diſtanza dell'altezza, forma una immagine [3] confuſa delle grandezze: quindi alla giuſta ſimmetria delle membra, ſe ſaranno queſte o poſte in luoghi alti, o di proporzione giganteſca, ſi ha da fare un proporzionato ſupplemento, acciocchè compariſcano della dovuta grandezza. La larghezza inferiore dell' architrave, cioè ove poſa ſopra il capitello, ſarà tanta, quanta è la groſſezza ſuperiore della colonna: la larghezza ſuperiore poi, quanto la groſſezza della colonna da baſſo [4]. La cimaſa dell' architrave dev' eſſere la ſettima parte della ſua altezza, ed altrettanto l'aggetto: quel che rimane oltre la cimaſa, ſi divide in dodici parti, tre cioè alla prima faſcia, quattro alla ſeconda, e cinque alla più alta. Il fregio, che va ſopra l'architrave, dev' eſſere un quarto meno di eſſo architrave: ma ſe vi ſi doveſſero fare delle ſculture, dovrà allora eſſere un quarto più alto dell'architrave, acciocchè facciano ſpicco quelle ſculture. La cimaſa [5] ſia un ſettimo della ſua altezza, ed altrettanto lo ſporto.

TAV. XII. fig. 1. e 2.

So-

oggetto. Chi non conoſce quanto diſcorra meglio Vitruvio del Perrault?

(4) Non è troppo chiaro quì Vitruvio, e laſcia dubbio, come ſi abbia a intendere queſto *ſummum epiſtylium:* ſe per la larghezza ſuperiore compreſa la cimaſa, non ſa capirſi, che ſporto avranno gli architravi delle colonne da cinquanta piedi in ſu, nelle quali eſſendo quaſi eguali il ſommo, e l'imoſcapo (cap. 2. lib. III. facc. 108.) verrebbe ad eſſere la parte inferiore dell' architrave eguale alla parte ſuperiore con tutta la cimaſa, lo che è un maſſimo aſſurdo: queſta però è l'opinione, che dopo propoſto il dubbio, abbraccia il Perrault ſenza eſaminarla. Per *ſummum epiſtylium* dunque dee intenderſi la larghezza ſuperiore dell'architrave, ma non incluſa la cimaſa: queſta larghezza cambierà, come fa il ſommoſcapo per cagione delle diverſe altezze delle colonne. Tutto queſto ſlargamento della parte ſuperiore dell' architrave è prodotto dallo ſporto delle faſce ſuperiori fuori delle inferiori, e dall' inclinazione della fronte, come vedraſſi poco dopo.

(5) E' da notarſi, che ſiccome ogni membretto ha la ſua cimaſella, che ſuole regolarmente eſſere un liſtello, anche i membri grandi hanno ciaſcuno la loro cimaſa, ma a proporzione. Errano dunque quelli, i quali numerano fra i membri della cornice anche la cimaſa del fregio. La cornice non comincia che da' dentelli.

CAP. III. Tab. XII. fig. 1. & 3.

Supra zophorum denticulus est faciendus tam altus, quam epistylii media fascia: projectura ejus, quantum altitudo. Intersectio, quæ græce μετοχὴ [1] dicitur, sic est dividenda, uti denticulus altitudinis suæ dimidiam partem habeat in fronte: cavus autem intersectionis hujus frontis e tribus duas latitudinis partes habeat: hujus cymatium [2] altitudinis ejus sextam partem. Corona cum suo cymatio præter simam, quantum media fascia epistylii: projectura coronæ cum denticulo facienda est, quantum erit altitudo a zophoro ad summum coronæ cymatium: & omnino omnes ecphoræ venustiorem habent speciem, quæ quantum [a] altitudinis, tantumdem habeant projecturæ.

Tab. VIII. fig. 3.

Tympani [3] autem quod est in fastigio, altitudo sic est facienda: ut frons coronæ ab extremis cymatiis tota dimetiatur in partes novem, & ex eis una pars in medio cacumine tympani constituatur: dum contra [b] epistylia, columnarumque hypotrachelia ad perpendiculum respondeat. Coronæ quæ supra tympanum fiunt, æqualiter imis præter simas sunt collocandæ: insuper coronas simæ [4] quas græci ἐπιτιθῆδας dicunt, faciendæ sunt altiores octava parte coronarum altitudinis.

Acroteria angularia tam alta, quantum est tympanum medium [5]: mediana altiora octava parte, quam angularia.

Tab. X. fig. 5.

Membra omnia, quæ supra capitula columnarum sunt futura, idest epistylia, [c] zophori, coronæ, tympana, fastigia, acroteria, inclinanda sunt in frontis suæ cujusque altitudinis parte duodecima; ideo quod cum steterimus contra frontes, ab oculo lineæ [6] duæ si extensæ fuerint, & una tetigerit imam operis partem, altera summam, quæ summam tetigerit, longior fiet: ita quo longior visus lineæ

(a) *altitudine* c.V.1. *altitudines* c.V.2. (b) *epistylii* cc.VV. (c) *Zophora, corona &* cc.VV.

(1) Questa voce benchè usata solamente quì da Vitruvio, egli stesso ha spiegato, che significa lo spazio *a* fra dente, e dente fig. 3. T. XII.

(2) Per cimasa, la quale non è che un sesto dell'altezza del dentello, non può intendersi altro, che il listello che corre immediatamente sopra de' dentelli. Notisi la frase di *altitudinis ejus*, perchè quì questa cimasa è tutta fuori delle sei parti occupate da' dentelli, a differenza della cimasa dell' architrave, la quale perchè occupa il settimo dell' altezza di esso dice, *septima parte suæ* (*non ejus*) *altitudinis*.

(3) Tamburo (*Tympanum*) è quello spazio, per lo più triangolare, chiuso fra il cornicione, che si stende in diritto, e l'altro, che seguendo la figura della copertura fa un semicircolo, o due linee inclinate, che col cornicione formano un triangolo.

(4) E' certo, che questa gola, o sia cimasa, di cui si parla quì, s'intende della gola, che termina la cornice del frontespizio: ad ogni modo, perchè non parla altrove della cimasa, o sia gola della cornice diritta, quale è quella de' fianchi, può credersi che avesse voluto, che si facesse della stessa grandezza: ma io credo più tosto, che l'altezza della cimasa laterale venisse regolata da quel che viene naturalmente dopo di avere stabilita l'altezza della cimasa del frontespizio. Dalla figura 5. T. XIII. è chiaro, che è sempre maggiore l'altezza della cimasa del frontespizio *a* di quella della laterale *b*, perchè quella si determina dalla ipotenusa, e questa da un lato del triangolo, il quale è sempre minore; se pure non si voglia far terminare, ed unire la cimasa inclinata coll' orizzontale nel modo segnato *c*, nel quale caso verrebbe l'inclinata ad uguagliarsi all' orizzontale: ma di questa seconda maniera non mi par, che vi sieno esempj antichi.

(5) Gli Acroterj sono que' piccoli piedistalli, che situansi sopra il cornicione per reggere statue, o altri ornamenti *a a b* fig. 3. Tav. VIII. e Tav. V. VI. VII. Or quì pare, che *tympanum medium* volesse dire tutta la maggior altezza, che è quella di *mezzo*, del tamburo: ma perchè sarebbe un' altezza spropositata d'Acroterj, bisogna intendere il *medium*, come s' intende il *summum*,

Sopra il fregio si farà il dentello alto quanto la fascia di mezzo dell' architrave; e lo aggetto eguale all'altezza. Lo spartimento, che in greco si dice *metoche* [1], si ha da fare in modo, che il dentello abbia di larghezza in fronte la metà della sua altezza: e il cavo dello spartimento sia per due delle tre parti della larghezza della fronte: la sua cimasa, la sesta [2] parte della sua altezza. La corona, o sia gocciolatojo colla sua cimasetta, e senza la gola, è quanto la fascia di mezzo dell' architrave: lo sporto del gocciolatojo col dentello si ha da fare uguale allo spazio, che passa da sopra al fregio fino a tutta la cimasa del gocciolatojo: anzi generalmente tutti gli sporti allora riescono più graziosi, quando hanno l' aggetto eguale all' altezza.

CAP. III. Tav. XII. *fig.* 1. e 3.

L'altezza del tamburo [3], che è dentro il frontespizio, si trova così: si divide la lunghezza di tutta la fronte del gocciolatojo da una punta all'altra della cimasa in nove parti, e se ne prende una per l'altezza di mezzo del tamburo: del resto corrisponda a piombo su l' architrave, e su i collarini delle colonne. La corona, che gira sopra il tamburo, dee farsi eguale a quella di sotto, che va senza cimasa: sopra la corona poi si hanno a fare le [4] gole, che i Greci chiamano *Epitithedas*, alte un ottavo più dell'altezza della corona.

Tav. VIII. *fig.* 3.

Gli *Acroterii* de' cantoni, sieno alti quanto [5] mezza altezza del tamburo, e quei di mezzo un ottavo più di quelli de' cantoni.

I membri tutti, che sono da i capitelli in su, cioè architrave, fregio, cornice, tamburo, frontespizio, ed acroterj si hanno a fare colla cima piegata innanzi, quanto è un duodecimo dell' altezza di ciascuno. E' chiaro, che ponendoci dirimpetto a un edificio, tirate dall' occhio due [6] linee, una alla parte inferiore, l'altra alla superiore, è più lunga quella, che si tira alla superiore: questo fa che quanto è più lunga

Tav. X. *fig.* 5.

mum, e l'*imum*, cioè per la *metà* dell'altezza.

(6) Il Perrault quì fa scuola a Vitruvio, ma al solito fuori di proposito: tutto nasce, perchè egli non ha ben capito il senso dell' Autore. Era più che a lui noto a Vitruvio, che la maggiore o minore lunghezza de' lati niente opera sul cambiamento dell' inclinazione dell' angolo: ma niente di questo vuole quì Vitruvio, il quale, se non m' inganno, dice, che situandoci noi dirimpetto a un edifizio, *cum steterimus contra frontes*, ci pare che dovremmo vedere tutto il frontespizio alla stessa distanza, non riflettendo che le parti inferiori naturalmente vengono a restarci più vicine delle superiori, *ab oculo lineæ duæ si extensæ fuerint, & una tetigerit imam operis partem, altera summam, quæ summam tetigerit longior fiet*. Dove mai parla quì d'angoli? E perchè le parti superiori, rimangono più distanti, *ita quo longior visus lineæ in superiorem partem procedit* fa che compariscano quei membri supini *resupinatam facit speciem*: or per supplire in qualche parte a questo effetto difettoso vuole, che ognuno de' membri superiori sia piegato un tantino con la fronte innanzi, cioè $\frac{1}{12}$ dell' altezza propria, perchè così accorciandosi un tantino la linea superiore, ed avvicinando più la fronte di quel membro, lo farà comparire meno supino. Vedi fig. 5. Tav. X.

Il difetto, a cui vuol quì riparare Vitruvio, non è già, come erroneamente ha inteso il Perrault, il comparire per cagion della lontananza più piccoli della dovuta proporzione i membri superiori: di questo ha parlato più volte sopra in occasione degli architravi, e della diminuzione delle colonne, vedi le note 3. facc. 120. e 6. e 7. facc. 109. Quì ora si parla di un altro inconveniente, che è di comparir supini, specialmente a chi gli riguarda troppo da vicino, e di sotto in su. A questo crede, e con molta ragione, che si dia qualche riparo coll'inclinare un tantino la fronte de' membri, e mettergli pendenti.

Egli è vero per altro, che questa inclinazione non solo ripara al difetto di comparir supino, ma ingrandendo l' angolo visuale, come si vede nella citata figura, ingrandisce pure l' oggetto, sì che ripara anche all'inconveniente di comparire, per cagion della lontananza, più piccolo l'oggetto della proporzione datagli.

CAP. III. *neæ in ſuperiorem partem procedit, reſupinatam facit ejus ſpeciem. Cum autem, uti ſupra ſcriptum eſt, in fronte inclinata fuerint, tunc in aſpectu videbuntur eſſe ad perpendiculum & normam.*

TAB. XI. fig. 3. *Columnarum*[a] *ſtriges faciendæ ſunt* XXIV. *ita excavatæ, uti norma in cavo*[c] *ſtrigis cum fuerit conjecta, circumacta, ita anconibus ſtriarum dextra ac ſiniſtra angulos tangat, ut acumen normæ circum rotundatione tangendo pervagari poſſit*[1]. *Craſſitudines ſtriarum*[2] *faciendæ ſunt, quantum adjectio in media columna ex deſcriptione invenietur.*

3 *In ſimis, quæ ſupra coronam in lateribus*[3] *ſunt ædium, capita leonina ſunt*[b] *ſculpenda ita poſita, uti contra columnas ſingulas ea primum ſint deſignata, cætera vero æquali modo diſpoſita, uti ſingula ſingulis mediis tegulis reſpondeant. Hæc autem, quæ erunt contra columnas, perterebrata ſint ad canalem, qui excipit e tegulis aquam cæleſtem: mediana autem ſint ſolida, uti quæ cadit vis aquæ per tegulas in canalem, ne dejiciatur per intercolumnia, neque tranſeuntes*[c] *perfundat: ſed quæ ſunt contra columnas, videantur emittere vomentia ructus aquarum ex ore. Ædium jonicarum, quam*[d] *aptiſſime potui, diſpoſitiones hoc volumine deſcripſi: Doricarum autem & Corinthiarum, quæ ſint proportiones, in ſequenti libro explicabo.*

(a) *ſtriæ* cc.VV. (b) *ſcalpenda diſpoſita* cc.VV. (c) *perfundant* cc.VV. (d) *apertiſſime* cc.VV.

(1) Vale a dire lo ſteſſo, che ſemicircolari, come ſono le ſegnate *aa* fig. 3. Tav. XI. perchè l'angolo, che ſi forma in un ſemicerchio, è retto per la prop. 31. del lib. III. di Euclide.

(2) Benchè vi ſieno diverſe ſpecie di ſcanalature, come nella cit. fig. 3.: quì però Vitruvio non parlá, che della perfetta incavata, cioè a mezzo cerchio, ove è diſtinta una ſcanalatura dall'altra per un pianuzzo: Il latino chiama, a propriamente parlare, *ſtriges* i canali, *ſtrias* i pianuzzi. Quì

FINIS LIBRI TERTII.

ga questa linea visuale, che giunge alla parte superiore, tanto più supina sembra l' immagine. Ma se, come abbiam detto poc' anzi, si farà piegata verso la fronte, così parrà stare a piombo, e a squadra.

CAP. III.

Le strie, o sieno canali delle colonne, hanno ad essere ventiquattro, e incavati in modo, che applicando la squadra per entro la scanalatura, girandosi tocchi colle due gambe l'estremità del canale a destra, ed a sinistra, e colla punta la concavità del canale[1]. La grossezza de' pianuzzi[2] ha da essere eguale all' aggiunta, o sia gonfiezza, che si fa al mezzo della colonna.

TAV. XI. fig. 3.

Nelle gole, che sono sopra i gocciolatoj a' fianchi[3] de' Tempj, si hanno a scolpire delle teste di leoni, distribuite in modo, che primieramente ne vengano alcune a dirittura sopra ogni colonna, e le altre in eguali distanze fra loro, in modo che corrispondano alle docce di mezzo. Quelle, che si faranno sopra le colonne, sieno bucate a forma di doccia, che riceve l'acqua piovana da' tetti: ma quelle di mezzo sien chiuse, acciocchè la copia dell' acqua, che da' tegoli cola nelle docce, non venga giù tra l'una colonna, e l'altra, nè bagni chi passa: ed all' incontro quelle teste, che sono sopra le colonne, parrà che vomitino acqua dalla bocca. In questo libro ho descritto, quanto meglio ho potuto, le proporzioni de' tempj Jonici: nel seguente tratterò delle proporzioni Doriche, e delle Corintie.

Quì si dice, che la larghezza del pianuzzo deve esser uguale all'aggiunta, o sia *entasi*, che si fa nel ventre delle colonne: nella fine del precedente capitolo 2. all' incontro ha detto, che la gonfiezza delle colonne ricavavasi dalla figura da lui data, la quale essendosi perduta lascia ora a noi dubbia la grandezza dell' *entasi*, e quella de' pianuzzi. Vedi n. 2. facc. 110.

(3) Dice a' fianchi, perchè figurando queste teste leonine le bocche, onde cola l'acqua da' tetti, non hanno perciò luogo ne' frontespizj, ma ne' fianchi solamente, ove fanno gronda i tetti.

FINE DEL LIBRO TERZO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA.

LIBER QUARTUS.

PRAEFATIO.

UM *animadvertissem, Imperator, plures de Architectura præcepta voluminaque commentariorum non ordinata, sed incepta uti particulas errabundas reliquisse: dignam & utilissimam rem putavi, antea disciplinæ corpus ad perfectam ordinationem perducere, & præscriptas in singulis voluminibus singulorum generum qualitates explicare. Itaque, Cæsar, primo volumine tibi de officio ejus, & quibus eruditum esse rebus Architectum oporteat, exposui. Secundo de copiis materiæ, e quibus ædificia constituuntur, disputavi. Tertio autem de ædium sacrarum dispositionibus, & de earum generum varietate, quasque, & quot habeant species, earumque, quæ sunt in singulis generibus* [1]*, distributiones; ex tribusque generibus, quæ subtilissimas haberent proportionibus modulorum*[a] *qualitates, jonici generis*[b] *mores* [2] *docui.*[c] *Nunc in hoc volumine de doricis corinthiisque*[d] *institutis & omnibus dicam, eorumque discrimina & proprietates explicabo.*

CAPUT I.

De tribus generibus columnarum, earumque inventione.

CAP. I. TAB. XIII.

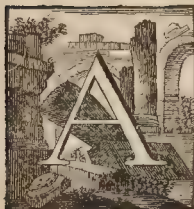
COLUMNÆ *Corinthiæ, præter capitula, omnes symmetrias habent, uti Jonicæ: sed capitulorum altitudines efficiunt eas pro rata excelsiores & graciliores, quod Jonici capituli altitudo tertia* [3] *pars est crassitudinis columnæ,*[e] *Corinthii tota crassitudo scapi. Igitur quod duæ partes e crassitudine columnarum capitulis Corinthiorum adjiciuntur, efficiunt excel-*

(a) *quantitates* cc. VV. (b) *moribus* cc. VV. (c) *Nunc hoc volumine* Joc. (d) *constitutis* Joc. (e) *Corinthiæ* cc. VV.

(1) Ho tradotto generi il latino *generum*, tenendo per sicuro, che abbia Vitruvio adoperata quì questa voce per significare quello, che al cap. I. del lib. III. ha chiamato *principia:* in fatti quì dice, che nel lib. III. ha trattato *de ædium ... generum varietate*. Or tanto il senso, quanto il riflettere, che nel lib. III. non si è trattato di altro, che di Principj, o sieno Generi de' Tempj, de' quali se ne sono distinti sette al cap. I. fa chiaramente comprendere, che *Genera*, e *Principia* sieno sinonimi. Il Perrault ha tradotto *generum* per *ordres:* il suo equivoco è forse nato, per-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO QUARTO.

PREFAZIONE.

VENDO osservato, o Imperadore, che vi sono stati molti, i quali hanno lasciato in iscritto precetti e volumi su l'Architettura, ma tutti o non ordinati, o principiati solo, e come sparse particelle: ho stimato perciò degna, ed utile cosa, di ridurre prima generalmente in una divisione perfetta tutto l' intiero trattato, e poi andare spiegando in ciascun libro partitamente le qualità di ciascheduna specie. Laonde perchè, o Cesare, nel primo libro ho trattato dell' offizio, e delle cognizioni, che aver deve l' Architetto: nel secondo dell'apparecchio de'Materiali, i quali sono d' uso nelle fabbriche: e nel terzo della forma de' Tempj, de' loro generi [1], delle loro specie, e delle distribuzioni proprie di ciascun genere; de' tre Ordini poi ho trattato solo della maniera [2] Jonica, come di quella che è più dilicata per la qualità de' membretti: ora in questo tratterò delle maniere Dorica, e Corintia, spiegando minutamente tutte le loro differenze, e proprietà.

CAPITOLO I.

De' tre Ordini di Colonne, e loro invenzione.

CAP.I. TAV.XIII.

LE Colonne Corintie, eccetto i capitelli, hanno le proporzioni tutte, come le Joniche: tanto che la maggior altezza de' capitelli solo le rende per quella parte più alte, e più dilicate; perchè l'altezza del capitello Jonico è per la terza [3] parte, e quella del Corintio, è quanta tutta la grossezza del fusto. Quindi quelle due terze parti di diametro, che sono aggiunte di più a' capitelli Corintj, ac-

perchè Vitruvio immediatamente dopo quì stesso dice *ex tribusque generibus*, ove non può esser a meno, che non significhi quelli generi, che noi diciamo Ordini di Architettura: vedi le note al cit. cap. I. e 2. del lib. III.

(2) E' da notarsi quì la voce *mores* sinonima di *consuetudines*: nello stesso senso leggesi *aliis ante ordinis consuetudinibus institutis* al cap.2. del lib.I. e con diverse espressioni quì medesimo immediatamente dopo dice *de Doricis Corinthiisque institutis.*

(3) Per altezza quì intende della campana, cioè dal collarino in su, non già di tutta la voluta, la quale sarebbe maggiore: vedi il cap. 3. lib.III. e le fig. I. e 3. Tav. XII.

CAP. I. *celſitate ſpeciem earum graciliorem. Cætera membra, quæ ſupra columnas imponuntur, aut e Doricis ſymmetriis, aut Jonicis moribus, in Corinthiis columnis collocantur: quod ipſum Corinthium genus propriam coronarum, reliquorumque ornamentorum non habuerit inſtitutionem, ſed aut e triglyphorum rationibus mutuli in coronis, & in epiſtyliis guttæ Dorico more diſponuntur:* 1 *aut ex Jonicis inſtitutis Zophori ſcalpturis ornati cum denticulis*[1]*, & coronis diſtribuuntur: ita e generibus duobus capitulo interpoſito, tertium genus in operibus eſt procreatum. E columnarum enim formationibus trium generum fa-* TAB.XI. *ctæ ſunt nominationes, Dorica, Jonica, Corinthia. E quibus prima & antiquitus Dorica eſt nata: namque Achaja Peloponneſoque tota, Dorus*[a] *Hellenis & Opticos Nymphæ filius regnavit: iſque Argis vetuſta civitate Junonis templum ædifica-* 2 *vit, ejus generis fortuito formæ*[2] *Fanum: deinde iiſdem generibus in cæteris Achajæ civitatibus, cum etiamnum non eſſet ſymmetriarum ratio*[b] *nota.*

Poſtea autem quam Athenienſes ex reſponſis Apollinis Delphici, communi conſilio totius Hellados, tredecim colonias uno tempore in Aſiam deduxerunt, duceſque in ſingulis coloniis conſtituerunt, & ſummam imperii[c] *partem Joni, Xuthi & Creuſæ filio dederunt, quem etiam Apollo Delphis ſuum filium in reſponſis eſt profeſſus: iſque eas colonias in Aſiam deduxit, & Cariæ fines occupavit, ibique civitates ampliſſimas conſtituit, Epheſum, Miletum,*[d] *Myunta, quæ olim ab aqua eſt devorata, cujus ſacra & ſuffragium Mileſiis Jones attribuerunt, Prienem, Samum, Teon, Colophona, Chium, Erythras, Phoceam,*[e] *Clazomenas, Lebedum, Meliten. Hæc Melite propter civium arrogantiam, ab his civitatibus bello indicto communi conſilio eſt ſublata, cujus loco poſtea regis Attali & Arſinoes beneficio, Smyrneorum civitas inter Jonas eſt recepta. Hæ civitates, cum Caras & Lelegas ejeciſſent, eam terræ regionem a duce ſuo Jone appellaverunt Joniam.*

Ibique templa Deorum immortalium conſtituentes, cœperunt fana ædificare: & primum Apollini[f] *Panionio ædem, uti viderant in Achaja, conſtituerunt, & eam Doricam appellaverunt, quod in*[g] *Dorieon civitatibus primum factam eo genere viderunt. In ea ædem cum voluiſſent columnas collocare, non habentes ſymmetrias earum, & quærentes quibus rationibus efficere poſſent, uti & ad onus ferendum eſſent idoneæ, & in aſpectu probatam haberent venuſtatem, dimenſi ſunt virilis pedis veſtigium, & cum inveniſſent pedem ſextam partem eſſe altitudinis in homine,*[h] *ita in columnam tranſtulerunt: & qua craſſitudine*

fe-

(a) *Hellenidos & exeptidos* cc.VV. (b) ex Phil. *nata* paſs. (c) *poteſtatem* cc.VV. (d) *Myanta* cc.VV. (e) *Clazomenum, Lebedon' Melethinis* c. V. 2. (f) *Pantionio* cc. VV. (g) *Dorichon* cc.VV. (h) *item* c.V.2.

(1) Che l'ordine Corintio aveſſe il cornicione ſimile al Jonico, ſi capiſce perchè n'abbiamo degli eſempj: ma neſſuno n'eſiſte, ove ſi veggano le gocce negli architravi a ſimilitudine del Dorico. Forſe a' tempi di Vitruvio ve n'erano eſempj, demoliti poi o dal tempo, o dagli ſteſſi architetti per ſoſtituirvi, quando ſi andò perfezionando l'architettura, quei belli cornicioni, che veggiamo oggi.

(2) Come ſi legge comunemente il teſto,

non

accreſcendone l'altezza, le fanno comparire più ſvelte. Gli altri membretti tutti, i quali vanno ſopra le colonne, ſono nell' ordine Corintio traſportati o dal Dorico, o dal Jonico: e perchè queſt' ordine Corintio non ha avuto maniera propria di cornice, e di altri ornamenti, ha preſo o dal Dorico ſullo ſcompartimento de' triglifi i modiglioni nelle cornici, e le gocce negli architravi; o dal Jonico le ſculture del fregio, e i dentelli [1], e le cornici: e così da quei due ordini coll' aggiunta ſola di un capitello n'è ſorto queſto terzo. Quindi dalla diverſità delle colonne ſono nati tre diverſi ordini, chiamati Dorico, Jonico, e Corintio. Di queſti il primo ad eſſer inventato fu il Dorico: imperocchè Doro figliuolo di Elleno, e della ninfa Ottico fu Re di tutta l'Acaja, e del Peloponneſo: coſtui fabbricò in Argo, antichiſſima città, un tempio nel luogo ſacro a Giunone, ed a caſo riuſcì di queſt' ordine [2]: molti altri tempj poi ſi fecero nelle altre città dell' Acaja di queſto ſteſſo ordine, ancorchè non ſe ne ſapeſſero ancora le ſue vere, e giuſte proporzioni.

TAV. XI.

Ma dopo che gli Ateniesi, per gli oracoli di Apollo Delfico, e di comun conſenſo di tutta la Grecia, traſportarono nell'Aſia tutte in un tempo tredici Colonie, ed a ciaſcheduna dettero un conduttore, ed il ſommo comando di tutte a Jono figliuolo di Xuto, e di Creuſa, il quale Jono era ſtato dallo ſteſſo Apollo nelle ſue riſpoſte chiamato figlio ſuo: coſtui traſportò queſte colonie nell' Aſia, ſi reſe padrone della Caria, e vi fabbricò grandiſſime città, come furono Efeſo, Mileto, o Miunta, che fu già ſommerſa dall' acqua, e i ſuoi ſacrifizj, e ſuffragj furono da' Jonj anneſſi a' Mileſj, Priene, Samo, Teo, Colofone, Chio, Eritra, Focea, Clazomene, Lebedo, e Melite. Queſta Melite, per l'arroganza de' ſuoi cittadini fu disfatta da tutte le altre città in una guerra intimatale di comun conſiglio; e per grazia del re Attalo e di Arſinoe fu poi in luogo di eſſa ricevuta fra le Joniche la città di Smirne. Or tutti queſti popoli avendo da quel paeſe diſcacciati i Carj, e i Lelegi, lo chiamarono Jonia dal loro capo Jone.

Ivi dunque dopo diſegnati i luoghi da conſecrarſi agli Dei immortali, cominciarono a fabbricarvi de' tempj: e il primo fu ad Apollo Panionio ſimile a quello, che avevano veduto nell'Acaja, e lo chiamarono fin anche Dorico, perchè il primo che avevano veduto fatto in queſta maniera, era ſtato nelle città de' Dorj. In queſto tempio volendo mettervi delle colonne, ma non avendone le vere proporzioni, e ricercando il modo, come farle non ſolo atte a regger peſo, ma anche belle a vedere, riſolvettero di miſurare la pianta del piede umano, e ritrovato eſſer la ſeſta parte dell'altezza d'un uomo, fecero perciò le colonne alte compre-

ſo-

non ha ſenſo: Io ſtimerei, che ſi doveſſe leggere così, *iſque . . . Junonis Templo ædificavit ejus generis fortuito formæ Fanum*, ed ho tradotto ſecondo queſta lettura. Perchè il ſenſo è, che *in templo*, cioè in quello ſpazio, ch' era ſtato già deſtinato e conſegrato ad edificarvi il tempio di Giunone, Doro vi edificò *Fanum* il votato Tempio ec. E' nota la differenza fra *templum* e *fanum*. *Templum* è il luogo deſtinato a un edificio ſacro; quindi non diceſi *ædificare*, ma *conſtituere templum*, e in fatti *templa conſtituentes*, leggeſi quì medeſimo poco dopo: *fanum ædificare*, perchè *fanum* è poi il Tempio, o ſia la fabbrica, *cæperunt*, quì ſteſſo, *fana ædificare*.

CAP. I.

fecerunt baſim ſcapi, tantum eam ſexies cum capitulo in altitudinem extulerunt: ita Dorica columna virilis corporis proportionem, & firmitatem, & venuſtatem in ædificiis præſtare cœpit.

TAB. XII.

Item poſtea Dianæ conſtituere ædem quærentes, novi generis ſpeciem, iiſdem veſtigiis, ad muliebrem tranſtulerunt gracilitatem: & fecerunt primum columnæ[a] craſſitudinem altitudinis octava parte, ut haberent ſpeciem excelſiorem: baſi[1] ſpiram ſuppoſuerunt pro calceo, capitulo volutas, uti capillamento conciſpatos cincinnos præpendentes dextra ac ſiniſtra collocaverunt, & cymatiis & encarpis pro crinibus[2] diſpoſitis, frontes ornaverunt: truncoque toto[b] ſtrias, uti ſtolarum rugas matronali more[c] demiſerunt[3]. Ita duobus diſcriminibus columnarum inventionem, unam virili ſine ornatu nudam[d] ſpecie, alteram muliebri ſubtilitate, & ornatu ſymmetriaque ſunt imitati. Poſteri vero elegantia ſubtilitateque judiciorum progreſſi, gracilioribus modulis[4] delectati, ſeptem craſſitudinis diametros in altitudinem columnæ Doricæ, Jonicæ[e] octoſemis conſtituerunt. [f] Id autem genus, quod Jones fecerunt primo, Jonicum eſt nominatum.

TAB. XIII.

Tertium vero, quod Corinthium dicitur, virginalis habet gracilitatis imitationem: quod virgines propter ætatis teneritatem gracilioribus membris figuratæ, effectus recipiunt in ornatu venuſtiores. Ejus autem capituli prima inventio ſic memoratur eſſe facta. Virgo civis Corinthia jam matura nuptiis,[g] implicita morbo deceſſit: poſt ſepulturam ejus, quibus[h] ea viva poculis[5] delectabatur, nutrix collecta & compoſita in calatho pertulit ad monumentum, & in ſummo collocavit: & uti ea permanerent diutius ſub divo, tegula texit: is calathus fortuito ſupra Acanthi[6] radicem fuerat collocatus. Interim pondere preſſa radix acanthi media folia & cauliculos[i] circa vernum tempus profudit, cujus cauliculi ſecundum calathi latera creſcentes, & ab angulis tegulæ ponderis neceſſitate expreſſi, flexuras in extremas partes volutarum facere ſunt coacti. Tunc Callimachus, qui propter elegantiam & ſubtilitatem artis marmoreæ, ab Athenienſibus[k] catatechnos fuerat nominatus, præteriens hoc monumentum, animadvertit eum calathum, & circa foliorum naſcentem teneritatem,

(a) *craſſitudinem octava* cc.VV. (b) *iſtrias* cc.VV. (c) *dimiſerunt* cc.VV. (d) *ſpeciem* cc.VV. (e) *novem* cc.VV. (f) *Id autem, quod* Joc. (g) *implicata* cc.VV. (h) *ea virgo viva* cc.VV. (i) *circum* cc.VV. (k) *cachizotechnos* Barb.

(1) L'ordine Dorico antico, come ſcorgeſi ancor oggi in alcuni monumenti, ſpecialmente in tutti i noſtri tempj di Peſto, d'Agrigento, e d'Atene, e come lo ſteſſo Vitruvio avviſa, non aveva baſe, ma poſava ſu d'un zoccolo, o anche piediſtallo, come nella fig. 1. T. XI.: perciò dice quì l'autore, che formàrono dall'ordine Dorico il Jonico, ingentilendolo colla maggiore altezza, e ſpecialmente coll'aggiunta anche di una báſe rotonda, detta perciò forſe *ſpira*.

(2) Queſta voce *encarpi* ha tormentato gl'interpetri. Il Filandro credette, che ſignificaſſe un ſerto di frutta (καρπὸς in greco ſignifica frutto): egli ſteſſo dice che queſti ſerti in Italia chiamanſi feſtoni. Il Perrault ha tradotto *gouſſes*, che noi diciamo Baccelli, e ſono quei piccoli ornamenti fatti a guiſa di Baccelli di fave, che al numero di tre per parte veggonſi ne' capitelli Jonici meſſi per coprire l'angolo, ove l'ovolo s'incontra colla voluta, vedi fig. 3. Tav. XI. Non vi ha dubbio, che le traduzioni e di feſtoni, e di baccelli ſarebbero plauſibili, perchè Baccelli, e Feſtoni ſi veggono ne' capitelli antichi. Ma io ho creduto, che *encarpi* quì abbiano a ſignificare quello ſvolazzo di viticci, foglie, e ſimili coſe, delle quali gli antichi

CAP. I.

ſovi il capitello, quanto ſei groſſezze da baſſo di eſſa colonna: e così cominciò la colonna Dorica ad avere negli edifizj la proporzione, la ſodezza, e la bellezza del corpo umano.

TAV. XII.

Similmente avendo poi voluto inalzare un tempio a Diana, preſero ſulle ſteſſe tracce le dilicate proporzioni della donna, per formarne un aſpetto diverſo di un ordine nuovo: e fecero in primo luogo la groſſezza della colonna un ottavo dell'altezza, per darle un'aria più ſvelta: e vi aggiunſero ſotto anche la baſe ad imitazion della ſcarpa[1], nel capitello le volute quaſi ricci increſpati di capelli pendenti a deſtra ed a ſiniſtra, e con cimaſe e ſerti[2] diſtribuiti in luogo di capelli ne ornarono gli aſpetti: per tutto il fuſo v' incavarono i canali a ſimilitudine delle pieghe delle veſti delle matrone[3]. Così trovarono due diverſe ſpecie di colonne, una imitando l'aſpetto virile ſenza ornato, l'altra colla delicatezza d'ornato e proporzione femminile. I poſteri poi avanzando nel buon guſto, e piacendo le proporzioni[4] più gentili, diedero alla colonna Dorica ſette diametri di altezza, ed otto e mezzo alla Jonica. Jonica chiamata, perchè i Joni furono i primi a farla.

TAV. XIII.

Il terzo ordine, che ſi chiama Corintio, imita la tenerezza delle vergini: perchè queſte per la tenera età ſono formate di membra gentili, e negli ornamenti non ſono capaci ſe non di coſe dilicate. L'invenzione del capitello di queſt'ordine ſi narra in queſta maniera. Una vergine Corintia già atta a marito, ſorpreſa da male ſe ne morì: dopo eſſere ſtata condotta alla ſepoltura, la ſua nutrice portò delle vivande[5], che a lei viva ſolevano piacere, e chiuſe e accomodate in un corbello le poſe ſopra del ſepolcro: ed acciocchè, reſtando così allo ſcoperto, ſi manteneſſero più lungo tempo, le coprì con un mattone: fu queſto corbello a caſo ſituato ſu la radice di un Acanto[6]. Intanto la radice ſtando nel mezzo così ſchiacciata dal peſo, quando fu verſo primavera, mandò fuori le foglie, e i gambi, i quali creſcendo accoſto a' fianchi del corbello, e reſpinti dalla reſiſtenza degli angoli della tegola, furono coſtretti attortigliarſi in quei canti, che ſono ora in luogo delle volute. Callimaco, che per l'eccellenza, e ſottigliezza dell'arte di lavorar marmi era dagli Ateniesi chiamato *catatechnos* (primo artefice), trovatoſi a paſſare allora preſſo a quel monumento vide il paniere, e le tenere foglie, che

tichi riempivano, ed ornavano il cavo, o ſia canale della voluta; e mi porta a queſto ſentimento il leggere nel teſto *encarpis pro crinibus*, le quali parole non poſſono mai adattarſi nè a Baccelli, nè a Feſtoni, ſe per Feſtoni hanno inteſo que' ſerti di frutta e fiori, che attaccati a' due occhi delle Volute pendono giù ſopra il collarino del capitello, come quelli, che non ſono in luogo da far figura di capellature.

(3) Le ſcanalature veggonſi nella colonna Corintia. Tav. XIII.

(4) *Modulis* parmi che quì ſia adoprata per ſignificare generalmente le proporzioni, le quali ſi ritrovano, e ſi miſurano co' moduli, non già i moduli ſteſſi, come fra gli altri ha creduto il Perrault, il quale non giunge colla ſua nota a difendere l'epiteto *gracilioribus*, che non può bene adattarſi al *modulis* inteſo per moduli, o ſieno diametri della colonna.

(5) *Pocula* ho tradotto vivande, non già ſemplici vaſi, come ha tradotto il Barbaro, il Perrault, ed altri; perchè ognuno ſa, ch' era coſtume preſſo gli Antichi di portar vaſi non vuoti, ma con del mangiare a' morti, e ciò ſi conferma dal leggerſi quì ſteſſo, che la nutrice coprì il corbello *uti ea* (*pocula*) *permanerent diutius ſub divo*, diligenza non neceſſaria, qualora non foſſero ſtate vivande, ma ſemplici vaſi.

(6) Acanto oggi Branca urſina.

CAP. I. *tem, delectatusque genere & formæ novitate, ad id exemplar columnas apud Corinthios fecit; symmetriasque constituit,[a] ex eoque in operum perfectionibus Corinthii generis distribuit rationes.*

TAB. XIII. fig. 2. *Ejus autem capituli symmetria sic est facienda: uti quanta fuerit crassitudo imæ columnæ, tanta sit altitudo capituli cum abaco: abaci latitudo ita habeat rationem, ut quanta fuerit altitudo,[b] bis tanta sit diagonios ab angulo ad angulum: spatia enim ita justas habebunt frontes quoquoversus: latitudinis frontes[c] sinuentur introrsus ab extremis angulis abaci, suæ frontis latitudinis nona[1]: ad imum capituli tantam habeant crassitudinem, quantam habet summa columna, præter apothesim & astragalum: abaci crassitudo septima capituli altitudinis. Dempta abaci crassitudine, dividatur reliqua pars in partes tres: ex quibus una imo folio detur: secundum folium mediam altitudinem teneat: cauliculi eamdem habeant altitudinem, e quibus folia nascuntur projecta, uti abacum excipiant: quæ ex[d] caulicorum foliis natæ procurrunt ad extremos angulos volutæ, minoresque[e] helices floribus, qui intra medium frontium abaci sunt, subjecti scalpantur. Flores in quatuor partibus quanta erit abaci crassitudo, tam magni formentur. Ita his symmetriis Corinthia capitula suas habebunt exactiones[2].*

fig. 3. *Sunt autem, quæ iisdem columnis imponuntur, capitulorum genera variis vocabulis nominata, quorum nec proprietates symmetriarum, nec columnarum genus aliud nominare possumus: sed ipsorum vocabula traducta & commutata ex Corinthiis, & Pulvinatis, & Doricis videmus, quorum symmetriæ sunt in novarum scalpturarum translatæ subtilitatem[3].*

CAPUT II.

De ornamentis columnarum.

CAP. II. TAB. IV. fig. 3.

QUONIAM *autem de generibus columnarum origines & inventiones supra sunt scriptæ: non alienum mihi videtur iisdem rationibus de ornamentis eorum, quemadmodum sunt[f] prognata, & quibus principiis & originibus inventa, dicere. In ædificiis omnibus insuper*

(a) *ex eo in operis* cc.VV. (b) *tanta duo sint diagonia* cc.VV. (c) *simentur* c.V.1. (d) *cauliculis natæ* cc.VV. (e) *helices intra suum medium, qui sunt in abaco, floribus subjecti scalpantur*. Joc. (f) *progenita* Barb.

(1) Niente dice Vitruvio dello scantonamento, che ora comunemente si fa a' quattro angoli dell'abaco; onde io ho creduto, che l' autore quì parli degli abachi, che terminano in angoli acuti: ed in fatti abbiamo degli esempj di capitelli antichi sì fatti specialmente nel tempio di Vesta a Roma. Vedi la fig. 2. T. XIII.

(2) Il capitello Corintio in somma è una campana ornata di otto foglie piccole, che sono le prime: di otto grandi, che sono le mezzane, e sono poste quattro sotto gli angoli, quattro a'mezzi delle fronti: di dietro a queste in ogni fronte scappano fuori due gambi, ciascuno de' quali produce due viticci o cartocci, uno piccolo, che va a terminare nel mezzo sotto i fiori, l'altro grande, che va sotto l'angolo dell'abaco, e forma le volute.

(3) Di questi altri capitelli, che si solevano mettere sopra le stesse colonne Corintie, dice quì Vitruvio, che non può dirsi che formassero un altro Ordine: onde espressamente ci vieta il credere quel che hanno voluto ciò non ostante credere il Perrault, ed altri, che quì egli parlasse di quell'Ordine, che non era forse

che li crefcevano d'intorno, e piacendogli l'idea, e la novità della figura, fece a quefta fimiglianza le colonne preffo i Corintj; ne ftabilì le proporzioni, e determinò le vere mifure per un perfetto ordine Corintio.

CAP. I.

La proporzion del capitello poi è quefta: quanta è la groffezza da baffo della colonna, tanta è l'altezza del capitello coll'abaco: la larghezza dell'abaco è tale, che la fua diagonale da angolo ad angolo è eguale a due altezze: quefta eftenfione produrrà giufte tutte le quattro fronti: debbono poi effere le fronti incurvate in dentro per un nono di tutta la larghezza di effa fronte da angolo ad angolo [1]: la groffezza da baffo del capitello fia eguale alla groffezza fuperiore della colonna, s' intende fenza il fommo fcapo, nè l'aftragalo: la doppiezza dell'abaco è il fettimo dell'altezza del capitello. Quel che rimane, dedotto l'abaco, fi divide in tre parti: la prima fi dà alle prime frondi: quella di mezzo alle feconde: e la terza a' gambi, da' quali efcono i cartocci, i quali foftengono l'abaco: di quefti quei, che s' eftendono fin fotto agli angoli, fono i maggiori detti volute: i minori vengono fotto a' fiori, che fono nel mezzo delle fronti dell'abaco. E finalmente la grandezza de' fiori, che fono ne' quattro mezzi, non oltrepaffi l'altezza dell'abaco. Quefte faranno le giufte proporzioni del capitello Corintio [2].

TAV. XIII. *fig.* 2.

1

2

Sonovi delle altre fpecie di capitelli, che fi pongono fopra l'ifteffe colonne, e benchè chiamati con diverfi nomi, pure non poffiam dire, che formino proporzioni diverfe, o ordine diverfo di colonne: anzi veggiamo che traggono, benchè con qualche cambiamento, i nomi o da' Corintj, o da' Jonici, o da' Dorici, perchè fono le fteffe proporzioni di quefti, arricchite folamente da nuove invenzioni di fculture [3].

fig. 3.

3

CAPITOLO II.

Degli ornamenti delle colonne.

CAP. II. TAV. IV. *fig.* 3.

ESSENDOSI fpiegate le origini, e le invenzioni de' generi delle colonne, parmi non fuori di propofito il trattare anche de' loro ornamenti, e come, e con quali principj fieno ftati ritrovati. In ogni edifizio fi fitua nella parte fuperiore la travatura, nella

fe introdotto ancora a fuo tempo, e che oggi noi chiamiamo Compofito. Deve quì dunque intenderfi di quei bizzarri capitelli, che con proporzione, ed imitazione Corintia erano figurati di fimboli allufivi alla deità o all'ufo della tale, e tale fabbrica. Gio: Batifta Montano diede già alla luce moltiffimi difegni di sì fatti bizzarri capitelli antichi, uno de' quali fi vede nella figura mia, che è la 3. della Tav. XIII. In alcuni dunque fi veggono in vece di volute cornucopj per un tempio di Cerere, in altri aquile per uno di Giove, e in un tempio di Nettuno tridenti in vece di fiori: e di quefti fenza dubbio parla quì Vitruvio, fe fi riflette bene alle fue parole.

Or che non direbbe ora egli, fe vedeffe, che non contenti noi d'avere accrefciuto il numero degli Ordini fino a cinque, trovinfi nel fecolo noftro perfone, che vorrebbero moltiplicarli all'infinito, ofando chiamare nuovo Ordine Spagnuolo uno, il quale non ha altro diftintivo, che una tefta di leone in vece di quel fiore, o rofa che fuole fcolpirfi ne' mezzi dell'abaco, e globi, e cornucopj nel fregio, tutti fimboli della Spagna? Nuovo Ordine Francefe un altro, folamente perchè ha nel capitello palme, gigli, lire, e gallo? Non è egli quefto un non intendere la differenza fra il genere, gl'individui, e la fpecie?

CAP. II. *per collocatur materiatio, variis vocabulis nominata: ea autem, uti in nominationibus, ita in re varias habet utilitates. Trabes enim ſupra columnas, & [a] paraſtatas, & antas ponuntur: in contignationibus Tigna & Axes: ſub tectis ſi majora ſpatia ſunt, Columen* (aa) *in ſummo faſtigio culminis, unde & Columnæ* (ee) *dicuntur: & Tranſtra* (bb), *& Capreoli* (dd) *: ſi commoda, Columen* [1] (aa): *& Cantherii* (cc) *prominentes ad extremam ſubgrundationem: ſupra cantherios, Templa* (ff) *: deinde inſuper ſub tegulas. Aſſeres* (gg) *ita prominentes uti parietes* [b] *projecturis eorum tegantur. Ita unaquæque res & locum, & genus, & ordinem proprium tuetur.*

E quibus rebus, & a materiatura fabri, in lapideis & marmoreis ædium ſacrarum ædificationibus artifices diſpoſitiones eorum ſcalpturis ſunt imitati, & eas inventiones [c] *perſequendas putaverunt; ideo quod antiqui fabri quodam in loco ædificantes, cum ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuiſſent collocata, intertignia ſtruxerunt, ſupraque coronas & faſtigia venuſtiore ſpecie fabrilibus operibus ornaverunt: tum projecturas tignorum, quantum eminebant, ad lineam & perpendiculum parietum* [d] *perſecuerunt: quæ ſpecies cum invenuſta iis viſa eſſet, tabellas ita formatas, uti nunc ſunt triglyphi, contra tignorum præciſiones in fronte fixerunt, & eas cera cærulea depinxerunt* [2], *ut præciſiones tignorum tectæ non offenderent viſum* [3]. *Ita diviſiones tignorum tectæ triglyphorum diſpoſitione, intertignium & opam* [4] *habere in Doricis operibus cœperunt.*

Poſtea alii in aliis operibus ad perpendiculum triglyphorum cantherios prominentes projecerunt, eorumque projecturas [e] *ſinuaverunt* [5]: *ex eo uti e tignorum diſpoſitionibus triglyphi, ita e cantheriorum projecturis mutulorum ſub* [f] *coronis ratio eſt inventa. Ita fere in operibus lapideis & marmoreis, mutuli inclinati ſcalpturis deformantur, quod imitatio eſt cantheriorum: etenim*

(a) *paraſtaticas* cc.VV. (b) *protecturis* cc.VV. (c) *proſequendas* c.V.2. (d) *præſecuerunt* cc.VV. (e) *ſimaverunt* ex Phil. (f) *coronulis* cc.VV.

(1) Queſta moda di tetti, che comincia ora a deſcrivere Vitruvio, parmi che ſia quella ſteſſa, che uſiamo oggi noi Italiani. Il compoſto di legni, che ſoſtiene il tetto, ſi dice da noi Cavalletto, e ve n'entra più, o meno, ſecondo la lunghezza del tetto. Il cavalletto ſi compone di una trave grande, che è in fondo, e poſa in piano *Tranſtrum* da noi detta Aſticciuola: di due travi, che da' lati ſi alzano unendoſi nel mezzo, da' Latini *Canterj*, da noi Puntoni: la travetta corta di mezzo, che paſſando fra' detti puntoni piomba ſopra all'aſticciuola, da noi Monaco, da' latini *Columnæ*: i due corti legni, che puntano nel monaco, e ne' puntoni, da noi Razze, da' Latini *Capreoli*. Tutti i cavalletti, che poſſono mai occorrere in un lungo tetto, ſono poi tutti uniti da una trave, che giace a lungo ſul comignolo del tetto; queſta trave diceſi *Columen*, da noi Aſinello. Queſto era ne' tetti grandi, *ſi majora ſpatia ſunt*: ne' piccoli, *ſi commoda*, non vi andavano tanti legni; ma come ne' grandi vi erano *Columen*, *Tranſtra*, & *Capreoli*, cioè Aſinello, Aſticciuole, e Razze: i piccoli avevano ſolo il *Columen*, cioè l'Aſinello ſenza aſticciuole, nè razze; ma poi tanto ne' grandi, quanto ne' piccioli erano *Cantherii*, *Templa*, *Aſſeres*, cioè Puntoni, Paradoſſi, Panconcelli ec. Parmi così naturale queſta intelligenza del preſente teſto, che non ſo capire, come il Perrault abbia penſato, che Vitruvio, il quale ſcriveva in Roma,

nella quale vi sono diversi nomi: e sono diversi i nomi, come sono diversi gli usi. Travi si dicono quelli, che si pongono a traverso sopra le colonne, o pilastri, o teste di muro: formansi i palchi di Travicelli, e Assi: ne' tetti poi, se lo spazio è molto largo, vi vuole in cima al comignolo l'Asinello *aa*, in latino *columen*, onde il nome di *columnæ* a' Monachi *ee*: le Asticciuole *bb*, e le Razze *dd*: ma se lo spazio è minore, fa d'uopo del solo Asinello [1] *aa*: in tutti i tetti poi vi sono Puntoni *cc*, i quali sporgono fino alla gronda: sopra i puntoni vengono i Paradossi *ff*: e sopra questi, sotto i tegoli i Panconcelli *gg*, i quali sporgono fuori del muro in guisa che lo cuoprono co' loro sporti. Così ciascuna cosa ha il proprio luogo, la propria spezie, e il proprio ordine.

CAP. II.

Or da queste cose, e da questi lavori di legnami hanno poi gli artefici preso ad imitarne la disposizione nelle fabbriche de' tempj colle loro sculture sì in pietre, come in marmi: ed hanno creduto di doversi seguire queste invenzioni; perchè gli antichi fabbricatori edificando in un certo luogo, poichè ebbero situati i travi con un capo sul muro di dentro, e con l'altro su l'esterno tanto che sporgevano anche fuori, empirono di fabbrica lo spazio rimaso fra' travi, e sopra vi fecero le cornici, ed i frontespizj ornati di buona maniera: indi segarono a linea ed a piombo delle mura tutte quelle punte di travi, che sporgevano in fuora: e perchè parve poi brutto quell' aspetto, affissero su la testa tagliata de' travi delle tavolette a quella foggia, che si fanno ora i triglifi, e le dipinsero con cera turchina [2], acciocchè i tagli de' travi rimanendo coperti non offendessero la vista [3]. Così le segature de' travi coperte a figura di triglifi vennero a formare nelle opere Doriche la metopa ed il triglifo [4].

Cominciarono gli altri poi in altre opere a cacciar fuori a piombo sopra i triglifi le teste de' puntoni, contornando [5] quella parte, che sporgeva: quindi siccome dalla disposizione de' travi nacquero i triglifi, così dallo sporto de' puntoni i modiglioni sotto il gocciolatojo. Perciò anche ne' lavori di pietra, e di marmo si formano di scultura i modiglioni inclinati, perchè è una imitazione de' puntoni: e questi necessaria

ma, avesse voluto quì descrivere i tetti presenti di Francia. Quindi è superfluo l'entrare a minutamente esaminare la nuova strana interpetrazione, che ha dovuto per conseguenza egli dare ad alcuni di questi termini Latini.

(2) Una delle maniere antiche di dipingere era questa con le cere colorite, e se ne farà menzione al lib. VII.

(3) Il Triglifo, come si vede nelle figure 3. Tav. IV. e 2. Tav. XI. è un ornato consistente in due canali, e due mezzi canali: trae la sua origine, come avverte quì Vitruvio, dalla natura medesima, perchè essendo stato inventato apposta per riparare il taglio della testa del trave non solo dal cattivo aspetto, ma anche dalle acque piovane, le quali penetrando per quei pori avrebbero fatto marcire il trave, perciò vi s' incavarono i canali. E perchè scorrendo per detti canali l'acqua veniva poi ad unire le gocciole sotto ad essi: quindi gli architetti finsero di pietra, e di marmo anche queste gocciole.

(4) Due parti si ravvisano nel fregio Dorico, il Triglifo, e la Metopa: Triglifo figura la testa del trave, Metopa lo spazio fra trave e trava: perciò la Metopa è quì chiamata *intertignium*: il Triglifo *opa*, perchè *opa* in greco significa il letto del trave, come con tutta la possibile chiarezza, lo spiega poco dopo egli stesso, onde a lui mi rimetto.

(5) Non è chiaro il *sinuare* che facevano gli antichi alle teste de' puntoni: io credo che voglia significare, che loro dessero un contorno, o sia garbo sinuoso, cioè a similitudine d'una gola dritta, come è C I fig. 3. Tav. IV.

CAP. II.

enim necessario propter stillicidia proclinati collocantur. Ergo & Triglyphorum & Mutulorum, in Doricis operibus, ratio ex ea imitatione inventa est. Non enim, quemadmodum nonnulli errantes dixerunt, fenestrarum imagines esse triglyphos, ita potest esse; quod in angulis, contraque tetrantes columnarum triglyphi constituuntur, quibus in locis omnino non[a] patiuntur res fenestras fieri: dissolvuntur enim angulorum in ædificiis juncturæ, si in his fuerint fenestrarum lumina relicta. Etiamque ubi nunc triglyphi constituuntur, si ibi luminum spatia fuisse judicabuntur, iisdem rationibus denticuli in Jonicis fenestrarum occupavisse loca videbuntur: utraque enim & inter denticulos, & inter triglyphos quæ sunt intervalla, Metopæ nominantur; [b] ὄπας enim Græci tignorum cubilia & asserum appellant, uti nostri ea cava columbaria, ita, quod inter duas [c] opas est intertignium, id Metopa est apud eos [d] nominatum. Ita uti [e] ante in Doricis triglyphorum & mutilorum est inventa ratio, item in Jonicis denticulorum constitutio, propriam in operibus habeat rationem: & quemadmodum mutili cantheriorum projecturæ [f] ferunt imaginem, sic in Jonicis denticuli ex projecturis asserum habent imitationem [1]. Itaque in Græcis operibus nemo sub mutulo denticulos constituit, non enim possunt subtus cantherios asseres esse. Quod ergo supra cantherios & templa in veritate debet esse collocatum, id in imaginibus si infra constitutum fuerit, mendosam habebit operis rationem. Etiamque antiqui non probaverunt, neque instituerunt in [g] fastigiis mutulos, aut denticulos fieri, sed puras coronas: ideo quod nec cantherii, nec asseres contra fastigiorum frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad stillicidia proclinati collocantur. Ita, quod non potest in veritate fieri, id non putaverunt in imaginibus factum posse certam rationem habere. Omnia enim certa proprietate, & a veris naturæ deductis moribus, [h] traduxerunt in operum perfectiones: & ea probaverunt, quorum explicationes in disputationibus rationem possunt habere veritatis. Itaque ex eis originibus symmetrias & proportiones uniuscujusque generis constitutas reliquerunt: quorum ingressus persecutus, de Jonicis & Corinthiis institutionibus supra dixi, nunc vero Doricam rationem, summamque ejus speciem breviter exponam.

CA-

(a) *patitur* cc. VV. (b) *ophas* cc. VV. (c) *ophas* cc. VV. (d) *nominata* cc. VV. (e) *autem* cc. VV. (f) *fuerunt* cc. VV. (g) *fastigiis denticulos* Joc. (h) *transduxerunt* cc. VV.

(1) Dalla figura si vede, che sopra i puntoni vi erano de' traversi *ff*, *templa*, ch'io ho tradotto paradossi (termine usato dal Barbaro, e rapportato dal P. Aquino nel suo Vocabolario: e sebbene in una inedita traduzione di Vitruvio, fatta dal Sangallo, si leggono tradotti per *arcalecci*, e *arcaleccìotti*, non essendo però nè l'uno, nè l'altro di Crusca, ho scelto quello, che è oramai autorizzato per mezzo delle stampe e dal Barbaro, e dal P. Aquino). Questi paradossi dunque servivano per sostenere i panconcelli *gg*, *asseres*, i quali erano messi anche in pendio come i puntoni, e uscivano fuori, sicchè co i loro sporti coprivano e difendevano il muro, come si legge nel testo. Essendo dunque i dentelli jonici figura di questi panconcelli, ha ragione Vitruvio di lodare gli antichi Greci, i quali non ponevano i dentelli sotto i modiglioni.

Oggi

ſariamente ſi hanno a porre inclinati per lo ſcolo delle acque. Queſta è dunque l'origine de' Triglifi, e de' Modiglioni nelle opere Doriche. Nè può eſſere, come malamente hanno detto alcuni, che i triglifi figurino fineſtre; perchè i triglifi ſi pongono nelle cantonate, e ſopra i mezzi delle colonne, ne' quali luoghi ripugna alla natura l'eſſervi fineſtre: imperciocchè, ſe mai vi ſi faceſſero, ſi slegherebbero le unioni degli angoli degli edifizj. Oltre che ſe dove ſono ora i triglifi, ſi ſtima eſſervi ſtati i vani delle fineſtre, ſi potrebbe per la ſteſſa ragione dire, che anche i dentelli Jonici occupaſſero i luoghi delle fineſtre: ed in fatti tanto gli ſpazj, che ſono tra i dentelli, quanto quelli fra i triglifi ſi chiamano Metope; *Opas* chiamano i Greci i letti delle travi, e de' panconcelli, e i noſtri *cava columbaria*; onde preſſo loro è detta *Metopa* quell'intervallo, che è fra due letti di travi. Quindi ſiccome è nato nelle opere Doriche l'uſo de' triglifi, e de' modiglioni, così anche nelle Joniche quello de' dentelli: e ſiccome i modiglioni figurano gli ſporti de' puntoni, così i dentelli Jonici fanno le veci degli ſporti de' panconcelli [1]. Quindi è che fra i Greci non vi è ſtato, chi aveſſe poſti i dentelli ſotto i modiglioni, perchè non è naturale, che ſtieno i panconcelli ſotto i puntoni. Perciò ſe nelle copie ſi metterà ſotto quel, che nel vero ſi pone ſopra i puntoni e i paradoſſi, ſarà un' opera difettoſa. Parimente gli antichi non approvavano, nè mettevano modiglioni o dentelli ne' fronteſpizj, ma gocciolatoj ſemplici: e la ragione ſi è, perchè nelle facciate de' fronteſpizj non vi poſſono eſſere, e molto meno ſporgere i puntoni e i panconcelli, i quali debbono eſſere ſituati in pendio verſo i fianchi, ove ſono le gronde. Stimavano in ſomma, che quello, che non può ſuſſiſtere veramente, e realmente, non poſſa nè anco eſſere approvato, ancorchè fatto in apparenza: imperciocchè tutte le coſe ſono ſtate cavate dalle vere proprietà, e coſtumanze della natura, traſportate poi ad abbellire, e perfezionare le opere: e non approvavano ſe non quelle coſe, le quali poſſono in diſputa eſſer ſoſtenute con ragioni cavate dalla verità. Quindi da queſti principj hanno tratte le ſimmetrie, e le proporzioni, che ci han laſciate ſtabilite per ciaſcuno ordine: ed io ſenza allontanarmi dal loro iſtituto, ſiccome ho parlato già delle maniere Jonica, e Corintia, brevemente ora eſporrò la Dorica, e tutta la ſua formazione.

CA-

[1] Oggi tutto al contrario non vi ſarebbe chi ardiſſe d'imitare quei Greci: perchè ſono così belli quei cornicioni antichi, che eſiſtono ancora a' dì noſtri, ne' quali ſi vedono ſempre i dentelli ſotto a' modiglioni, che ha prevaluto l'uſo alla ragione: come ha prevaluto l'uſo nel fare i dentelli, e i modiglioni anche nel cornicione del fronteſpizio, forſe perchè avrebbe, come credo, fatta cattiva veduta, ſe la cornice del fronteſpizio non foſſe ſtata ſimile a quella, che girava attorno a' fianchi dell'edifizio. Oltrechè, ſe ſiamo a difendere ciaſcun membro d'Architettura colla ſola autorità della natura; può dirſi, che i modiglioni, che ſi uſano ne' frontespizj ſieno immagini de' paradoſſi, i quali giacendo orizzontalmente, moſtravano le loro teſte a diritto de' frontespizj: e che i dentelli non ſieno ſempre immagine de' panconcelli; ma qualora ſi adoprano ſotto i modiglioni, non ſieno altro che un membro ſimile alle gole, a' guſci, agli ovoli, rintagliato poi a dentelli, come l'ovolo è a ova, il baſtone a *pater*, o a baccelletti, ec.

CAP.III.

C A P U T III.

De Ratione Dorica.

TAB.XI. NONNULLI *antiqui Architecti negaverunt Dorico genere ædes sacras oportere fieri, quod mendosæ, & [a] inconvenientes in his symmetriæ conficiebantur. Itaque negavit Tarchesius, item Pytheus, non minus Hermogenes: nam is, cum paratam habuisset marmoris copiam in Doricæ ædis perfectionem, commutavit, & ex eadem copia eam Jonicam Libero patri fecit. Sed tamen non quod invenusta est species, aut genus, aut formæ dignitas: sed quod impedita est [1] distributio, & incommoda in opere triglyphorum & lacunariorum distributione [2]: namque necesse est triglyphos constitui contra medios tetrantes [3] columnarum: [b] metopasque, quæ inter triglyphos sunt, æque longas esse, quam altas: contraque in angulares columnas triglyphi in extremis partibus constituuntur, & non contra medios tetrantes [4]. Ita metopæ, quæ proxime ad angulares triglyphos sunt, non exeunt quadratæ, sed oblongiores [c] triglyphis dimidia [d] latitudine: at qui metopas æquales volunt facere, intercolumnia extrema contrahunt triglyphi [5] dimidia [e] latitudine. Hoc autem sive in metoparum longitudine, [f] sive intercolumniorum contractionibus [g] efficiatur, est mendosum: quapropter antiqui [h] evitare visi sunt in ædibus sacris Doricæ symmetriæ rationem. Nos autem exponimus, uti ordo postulat, quemadmodum a præceptoribus accepimus, uti si quis voluerit his rationibus attendens ita ingredi, habeat proportiones explicatas, quibus emendatas & sine [i] vitio efficere possit ædium sacrarum Dorico more perfectiones.*

TAB.XI. fig. 4.

Frons ædis Doricæ [6] in loco, quo columnæ constituuntur, dividatur, si tetra-

(a) *disconvenientes* cc. VV. (b) *metophasque* cc.VV. (c) *triglyphi* cc. VV. (d) *altitudine* Joc. (e) *altitudine* pass. (f) *sive in* Joc. (g) *efficietur* cc.VV. (h) *vitare visi sunt* cc. VV. (i) *vitiis* Joc.

(1) Quì la voce *distributio* è presa in senso generale di distribuzione, o sia collocazione delle parti a' suoi proprj luoghi, non nel senso particolare, come quando denota una delle sei parti dell' Architettura, delle quali si è parlato al cap. 2. lib. 1. e specialmente alle facc. 18. e seguenti.

(2) Avrebbe quì dovuto dire *triglyphorum, & metoparum*, ove ha detto, *& lacunariorum*. Non credo già, che abbia adoprata la voce *lacunar* per significare quello, che nel capitolo antecedente ha chiamato *intertignium* o *metopam*, ma o sotto la sola voce di *triglyphorum* ha voluto che s' intendesse e triglifi, e metope, che sono membri del fregio, e sotto quella di *lacunariorum* la corrispondente distribuzione delle gocciole, e de' fulmini, che poco appresso descrive doversi fare nella soffitta del gocciolatojo: o siccome i lacunarj della soffitta corrispondono appunto sopra le metope del fregio, ha detto *lacunariorum*, perchè in fatti è lo stesso, che se avesse detto *metoparum*.

Lacunar e *laquear* sono quelle piazze, o *riquadri* delle soffitte, dentro i quali si scolpiscono varie figure di fiori, fulmini, e simili, i quali *riquadri* chiamansi formelle.

(3) Il triglifo è largo un modulo, la colonna due; perciò i triglifi, che debbono corrispondere sul mezzo delle colonne, vengono ad occuparne due quarti delle medesime a canto al cateto di mezzo, *contra medios tetrantes*.

(4) Antonio Labacco, ed altri ci hanno conservato un disegno di tempio Dorico co i triglifi, come dice quì Vitruvio, su i cantoni: in quello non è già slargata la metopa presso al cantone, ma ristretto l' intercolunnio. A Pesti fra i tem-

C A P I T O L O III.

Della Maniera Dorica.

Tav.XI.

Alcuni Architetti antichi proibivano, che ſi faceſſero tempj di ordine Dorico, perchè riuſcivano difettoſe, ed improprie le ſimmetrie. Tali furono Tarcheſio, Piteo, ed anche Ermogene: coſtui in fatti avendo ammannito una quantità di marmi per farne un tempio Dorico, mutò idea, e lo fece Jonico a Bacco. E pure non è già, che ſia brutto l' aſpetto, o l' ordine, o la figura, ma ſolo perchè rieſce obbligata, e ſcomoda in opera la [1] diſpoſizione per cagion dello ſcompartimento de' triglifi, e delle formelle [2]: imperciocchè è neceſſario, che i triglifi ſieno ſituati ſopra i due [3] quarti di mezzo delle colonne: e che le metope, le quali ſono fra i triglifi, ſieno tanto lunghe, quanto alte: e di più i triglifi, che van ſopra le colonne de' cantoni, ſi ſituano ſull' eſtremità [4], non ſopra i due mezzi della colonna. Quindi le metope, che ſono preſſo i triglifi de' cantoni, non rieſcono quadrate, ma mezzo triglifo di più larghe: o pure coloro, che vogliono fare le metope tutte uguali, riſtringono gli ultimi intercolunnj per lo ſpazio di mezzo triglifo [5]. Ma che ſi riſtringa o la metopa, o l' intercolunnio, ſempre è difetto: onde è che gli antichi hanno sfuggito di adoprare la maniera Dorica ne' tempj ſacri. Noi però ſervando il noſtro ordine l' inſegneremo, come l' abbiamo appreſo da' maeſtri, acciocchè, ſe qualcuno vorrà con tutte queſte difficoltà ſervirſene, trovi dimoſtrate le proporzioni, colle quali poſſa tirare ad una perfezione accurata, e ſenza difetti un tempio di ordine Dorico.

Tav.XI. fig. 4.

La fronte dunque del tempio [6] Dorico, ove ſi hanno a ſituare le colon-

i tempj, che ancora quaſi intatti ſi conſervano, evvene uno Dorico, che ha parimente i triglifi ſu i cantoni.

Non ſo capire, perchè così faceſſero gli antichi, mentre ſenza neſſuna neceſſità slargavano l' ultima metopa per tirar fuori ſul cantone il triglifo, il quale, facendoſi la metopa a dovere, ſarebbe naturalmente caduto ſul mezzo della colonna: o a che riſtringere l' ultimo intercolunnio, quaſi per far cadere appoſta il triglifo ſul cantone, quando ſarebbe caduto giuſto ſul mezzo della colonna, ſe ſi fuſſe fatto l' intercolunnio giuſto.

(5) Benchè comunemente quì ſi legga *altitudine*, eſſendo manifeſto errore de' copiſti, come han conoſciuto il Filandro, e gli altri tutti, non ho avuta difficoltà di ſurrogarvi la vera lettura di *latitudine*. Che ſia così, è chiaro, perchè ſe poco ſopra ha detto che alcuni slargavano l' ultima metopa *triglyphi dimidia latitudine*, ora che dice che altri ſenza toccar le metope riſtringevano l' ultimo intercolunnio, è naturale che il riſtringimento foſſe per uno ſpazio eguale, cioè anche *dimidia triglyphi latitudine*.

E' neceſſario quì riflettere, che ſemprechè quì dice o *dimidia*, o *emitriglifo* non deve intenderſi per una metà eſattamente, ma a un di preſſo, perchè in verità per lo vero mezzo triglifo manca tanto, quanto è l' aſſottigliamento della colonna, e perchè queſto, come ſi è detto di ſopra, al cap. 2. lib. III. varia a proporzion delle altezze, perciò Vitruvio ſi è ſervito di un numero proſſimamente certo per uno incerto.

(6) Non ſenza ragione ſpecifica quì che le proporzioni, che dà dell' ordine Dorico, ſono per gli tempj, perchè al cap. 9. del lib. V. chiaramente dice, che lo ſteſſo Dorico, ma per gli teatri, deve eſſere diverſo, *aliam enim in Deorum templis debent habere gravitatem, aliam in porticibus & cæteris operibus ſubtilitatem.*

CAP. III.

Tab. XI. fig. 4. Tab. XI. fig. 1.

tetrastylos erit, in partes[a] XXVII[1]: *si hexastylos*[b] XLII[2]: *ex his pars una erit modulus, qui Græce* ἐμβάτης *dicitur, cujus moduli constitutione*[c] *rationibus efficiuntur omnis operis distributiones*[3]. *Crassitudo columnarum erit duorum modulorum, altitudo cum capitulo* XIIII. *Capituli crassitudo unius moduli, latitudo duorum & moduli sextæ partis*[4]. *Crassitudo capituli dividatur in partes tres, e quibus una plinthus cum*[d] *cymatio fiat, altera echinus cum*[e] *annulis*[5], *tertia*[f] *hypotrachelion. Contrahatur columna, ita uti in tertio libro de Jonicis est scriptum.*

Epistylii altitudo unius moduli cum tænia & guttis: tænia moduli septima: guttarum[6] *longitudo sub tænia contra triglyphos, alta cum regula parte sexta moduli*[g] *præpendeat. Item epistylii*[h] *latitudo ima respondeat hypotrachelio summæ columnæ.*

Supra epistylium collocandi sunt triglyphi cum suis metopis alti unius & dimidiati moduli, lati in fronte[i] *unius moduli: ita divisi, ut in angularibus columnis, & in mediis contra tetrantes medios sint collocati, & intercolumniis reliquis bini, in mediis pronao & postico terni: ita relaxatis mediis intervallis sine impeditionibus, aditus accedentibus erit ad Deorum simulacra.*

Tab. XI. fig. 2.

Triglyphorum[k] *latitudo dividatur in partes sex, ex quibus quinque*[l] *partes in medio, duæ dimidiæ dextra ac sinistra designentur: regula una in medio deformetur femur, quod Græce* μηρὸς *dicitur: secundum eam canaliculi ad normæ cacumen imprimantur: ex ordine*[m] *eorum, dextra ac sinistra, altera femora constituantur: atque in extremis partibus semicanaliculi intervertantur*[7].

Triglyphis ita collocatis, metopæ, quæ sunt inter triglyphos, æque altæ sint, quam longæ: item in extremis angulis semimetopia sint impressa dimidia moduli latitudine[8]. *Ita enim erit, ut omnia vitia, & metoparum,*

(a) xxviii. pas. (b) xliiii. pas. xxxiii. cc.VV. (c) *ratiocinationibus* Joc. (d) *comatio* c.V.1. (e) *anulis* Joc. (f) *hypotrachelio* Joc. (g) *perpendeat* c.V.2. (h) *longitudo* c.V.2. (i) *unius dimidiati* c.V.2. (k) *altitudo* cc.VV. (l) *partibus* cc.VV. (m) *earum* cc.VV.

(1) Benchè il testo comune avea xxviii. essendo errore manifesto de' copisti, conosciuto anche dagli altri tutti prima di me, ho corretto xxvii. Il conto è chiaro perchè abbia a leggersi così. L'intercolunnio, di cui quì parla, è il Diastilo: quel di mezzo ha tre triglifi, e quattro metope, i due laterali due triglifi, e tre metope; onde in tutto sono undici triglifi, dieci metope, e due mezze metope a' cantoni, che fanno moduli ventisette. Vedi la fig.4.

(2) Per lo stesso computo di quello fatto quì sopra alla nota prima conosciuto anche da tutti gli altri, ho corretto quì xlii. ove leggevasi xliv. Quanto sia stato facile il mettere per isbaglio xliv. in vece di xlii. e xxviii. in vece di xxvii. non occorre che io mi diffonda a dimostrarlo, tanto più che abbiamo avuto altrove occasione di correggere simillissimi errori. Aggiungasi, che il Perrault ci assicura, che nel manuscritto, che egli aveva, e che per conseguenza non sarà stato di poco valore, leggevasi appunto xxvii. e xlii.

(3) Al cap.2. del lib.1. si è già veduto, che la simmetria degli edifizj dipende dalla corrispondenza di misura fra le parti de' medesimi, la quale corrispondenza appunto si conosce col ragguaglio de' moduli.

(4) Il Perrault ha creduto solito errore de' copisti, ove quì dice *sextæ partis*, facile ad esser scorso, se avendo questi trovato un s. puntata, la quale secondo lui dovea dir *semissis*, l'avessero interpetrata per *sextæ partis*. Ha dato motivo di sospettarvi errore la poca larghezza, che quì si assegna al capitello: ma potendosi, come è più naturale, credere, che le proporzioni, che usavansi prima del tempo di Vitruvio, fossero diver-

colonne, si divida se sarà tetrastilo, cioè a quattro colonne, in parti 27.[1]: se esastilo, cioè a sei, in 42[2]: una di queste parti sarà il modulo, il quale in greco si chiama *embates*, stabilito il quale si tira il conto della distribuzione di tutta l'opera[3]. Così la grossezza della colonna sarà di due moduli, l'altezza, compreso il capitello, di 14. L'altezza del capitello un modulo, e la larghezza due, ed un sesto[4]: il capitello poi si divide in tre parti, una è per l'abaco con la sua cimasa, l'altra per l'ovolo cogli anelli[5], e la terza pel collo. La colonna si assottiglia colle regole date nel terzo libro per le Joniche.

CAP.III. 1 2 TAV.XI. *fig.* 4. 3 TAV.XI. *fig.* 1. 4 5

L' altezza dell' architrave, compresa la fascia e le gocce, è di un modulo: la fascia un settimo di modulo: la lunghezza delle gocce[6] sotto la fascia, ed a piombo de' triglifi sarà, compresovi il regoletto, un sesto di modulo. La larghezza di sotto dell' architrave è uguale al collo superiore della colonna.

Sopra l'architrave si hanno a porre i triglifi colle metope alti un modulo e mezzo, larghi uno: distribuiti in modo, che tanto nelle colonne de' cantoni, quanto in quelle di mezzo corrispondano sopra i due quarti di mezzo delle colonne, e che ne entrino negli altri intercolunnj due, in quelli di mezzo tanto da avanti, quanto da dietro tre: e ciò, perchè tenendo così allargati gl' intercolunnj di mezzo, rimanga più libero il passaggio a coloro, che vanno a visitare le immagini degli Dei.

La larghezza de' triglifi si divide in sei parti, delle quali cinque restano nel mezzo, ed una divisa, metà a destra, metà a sinistra: nel mezzo resta un regoletto, o sia coscia, che in greco si dice *meros*: accanto a questo s' incavino due canali ad angoli retti: a destra ed a sinistra per ordine vengano gli altri pianuzzi: ed agli angoli finalmente voltino due mezzi canali[7].

TAV.XI. *fig.* 2.

Fatti in questo modo i triglifi, si facciano le metope, le quali sono fra i triglifi, tanto lunghe, quanto alte: e nelle cantonate si scolpiscano mezze metope, larghe mezzo modulo[8]. Facendosi così, si correg-

ge-

verse da quelle, che s' introdussero ne' tempi poi più puliti, non ho stimato alterare quì il testo, perchè come si scorge nella mia fig. 1. Tav.XI. ancorchè quivi il capitello non è più largo di due moduli, ed un sesto, non è per tanto inesequibile, nè troppo dispiacevole all' occhio questa misura.

(5) *Anelli* chiamansi questi membretti, perchè il solito è, che sieno tre regoletti, che fanno figura di anelli. Vi sono però esempj antichi, e moderni, ove in vece de' tre anelletti, si vede una gola, ed un anelletto, o membretti simili.

(6) Il nome stesso di *guttæ*, *gocce*, e come abbiam veduto alla nota 3. facc. 135. del precedente cap. 2. fanno chiaramente comprendere, che sono figura di gocciole d'acqua, non di chiodi, come volle credere l'Alberti.

(7) La voce triglifo è greca, composta da τρεῖς tre, e γλύφω scolpire, incavare: onde o a principio avea forse il triglifo tre interi canali: o se è stato sempre della stessa forma, saranno tre i canali, se i due mezzi de' cantoni si considerano per uno intero.

(8) Fatto bene il computo non rimane all' angolo un mezzo modulo intero, ma dimezzato tanto, quanto sarà l'assottigliamento della colonna. Facilmente dunque si è quì l'Autore servito di un numero certo approssimante per un incerto, come abbiamo osservato in simile caso alla nota 5. di questo stesso capitolo facc. 139.

Ho creduto dover più tosto intendere così il testo, che per far rimanere mezzo modulo giusto per la mezza metopa del cantone, fare sporgere il fregio troppo fuori del vivo dell' architrave. Ma introducendosi nell' architrave le fasce, delle quali per altro non fa quì menzione l'Autore, e facendosi maggiore lo sporto della cimasa di esso architrave, si potrebbe così andare a guadagnare maggior larghezza pel fregio, e far rimanere il mezzo modulo giusto a' cantoni.

CAP.III. TAB.XI. *fig.* 2.

rum, & intercolumniorum, & lacunariorum, quod æquales diviſiones factæ erunt, emendentur. Triglyphi capitula ſexta parte moduli ſunt facienda.

Supra triglyphorum capitula corona eſt collocanda in projectura dimidia, & ſexta parte, habens cymatium doricum in imo, alterum in ſummo: item cum cymatiis corona craſſa ex dimidia[1] *moduli. Dividendæ autem ſunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum, & ad medias*[2] *metopas viarum*[3] *directiones, & guttarum diſtributiones, ita uti guttæ ſex in longitudinem, tres in latitudinem pateant: reliqua ſpatia, quod latiores ſunt metopæ, quam triglyphi, pura relinquantur, aut fulmina*[4] *ſcalpantur: ad ipſumque mentum coronæ incidatur linea, quæ ſcotia*[5] *dicitur. Reliqua omnia, tympana,* [a] *ſimæ*[6]*, coronæ, quemadmodum ſcriptum eſt in Jonicis, ita perficiantur.*

TAB.XI. *fig.* 3.

TAB.XI. *fig.* 4.

Hæc ratio in operibus diaſtylis[7] *erit conſtituta: ſi vero* [b] *pycnoſtylon*[8] *& monotriglyphon opus erit faciendum, frons ædis, ſi tetraſtylos erit, dividatur in partes* [c] XXII[9]*: ſi hexaſtylos erit, dividatur in partes* [d] XXXII. *ex his pars una erit modulus, ad quem, uti ſupra ſcriptum eſt, opera* [e] *diſtribuentur. Ita ſupra ſingula epiſtylia*[10] *& metopæ duæ, & triglyphi ſinguli erunt collocandi. In angularibus* [f] *non amplius, quam quantum eſt ſpatium hemitriglyphi*[11]*. Accedet id in mediano contra faſtigium trium triglyphorum* [g] *& quatuor metoparum ſpatium, ut latius medium intercolumnium accedentibus ad ædem habeat laxamentum, & adverſus ſimulacra deorum aſpectus dignitatem. Inſuper triglyphorum capitula corona eſt collocanda habens, uti ſupra ſcriptum eſt, cymatium do-*

(a) *& ima* cc.VV. (b) ex Barb. *ſyſtylon* Phil. & al. (c) XXIII. paſ. XVIII. c. V. 1. (d) XXXV. paſ. XXIX. cc.VV. (e) *dividantur* cc.VV. (f) *hoc amplius, dimidiatum quantum eſt ſpatium hemitriglyphi* Joc. (g) *& trium metoparum* Joc.

(1) Benchè il teſto dica *corona craſſa ex dimidia moduli*, non ho avuto difficoltà di aggiungere nella traduzione alla metà anche un ſeſto; e ciò per due ragioni, la prima perchè nel cap. 3. del lib. III. abbiamo avuto dall'Autore la regola generale, che gli ſporti debbono eſſer eguali all' altezza de' membri, *omnino omnes ecphoræ venuſtiorem habent ſpeciem, quæ quantum altitudinis, tantumdem habeant projecturæ*: onde ſe lo ſporto della cornice ha detto immediatamente ſopra eſſere *dimidia & ſexta parte*, debbe eſſere anche l'altezza eguale, tanto più, che quando egli paſſa a dare l'altezza, comincia colla voce *item*, la quale indica ſimiglianza, ed è queſta la ſeconda ragione. Potrebbe per terza aggiungerſi, che ſe la cornice con queſto ſeſto di più di altezza tanto ſembra molto ſtretta, quanto non lo comparirebbe di più con queſto ſeſto di meno?

(2) *Medias metopas* hanno altri, come il Perrault, inteſo per lo mezzo delle metope, io intendo per le metope, che ſono in mezzo a' triglifi. L'Autore dice, che a piombo ſopra i triglifi ſi ſcolpiſcono le gocce, cioè ſei in lunghezza (altrettante ſono quelle dell'architrave) e tre in larghezza: poi ſoggiunge *reliqua ſpatia quod latiores ſint metopæ, quam triglyphi &c.* Or ſe lo ſpazio, che ſovraſta alle metope, foſſe diviſo come hanno inteſo altri per mezzo, non ſarebbe più largo dello ſpazio, che ſovraſta a' triglifi.

(3) Per *vie* non poſſono intenderſi altro, che quei filetti riſaltati, i quali dividono in varie formelle, o *riquadri* la ſoffitta del gocciolatojo. Vedi la fig. 3. Tav. XI.

(4) Fulmini dice l'Autore per un eſempio, e perchè queſto era il ſolito, rimanendo per altro in libertà dell'architetto di ſcolpirvi altre coſe alluſive all'edificio.

(5) Queſto canaletto è neceſſario nelle cornici di tutti gli ordini. L'uffizio della cornice, e ſpezialmente del gocciolatojo, è di non far paſſare a' membri inferiori l'acqua, che cala giù da' tetti. Or queſto canaletto ſegnato 19. fig. 3. ſcolpito lungo all' orlo del gocciolatojo fa, che giungendovi l'acqua debba piombare a terra, non potendo paſſar oltre ſenza riſalire per la cavità di eſſo canale.

(6) *Simæ* chiama quì la cimaſa della cornice Dorica, non oſtante che ſia diverſa dalla Joni-

geranno tutti i difetti delle metope, degl' intercolunnj, e delle formelle, perchè sono eguali le distribuzioni. I capitelli de' triglifi hanno ad essere alti la sesta parte di un modulo.

CAP.III. TAV.XI. *fig.* 2.

Sopra questi capitelli viene il gocciolatojo, il cui sporto è per una metà ed una sesta parte di modulo: e tiene una cimasa dorica sotto, ed una sopra. Il gocciolatojo con tutte le cimase sarà alto parimente quanto la metà, ed un sesto[1] di modulo. Sotto la soffitta del gocciolatojo, a piombo de' triglifi, e delle metope[2] si hanno a scompartire le direzioni delle vie[3], e delle gocce, in guisa tale, che di dette gocce n'entrino sei in lunghezza, e tre in larghezza: i rimanenti vani, essendo le metope più larghe de' triglifi, restino lisci, o pure vi si posson scolpire de' fulmini[4]: presso il sottogrondale del gocciolatojo s' intagli un canaletto a guisa di scozia[5]. Tutte le altre parti, come sono i tamburi, le cimase[6], e i gocciolatoj si faranno colle stesse regole date per l' ordine Jonico.

TAV.XI. *fig.* 3. 1 2 3 4 5 6

Queste proporzioni però sono proprie nelle opere diastile[7]: ma se si vorran fare picnostile[8], e monotriglife, allora la facciata del tempio, se sarà tetrastila, si divide in 22[9] parti: se esastila in 32, e di queste una sarà il modulo, col quale poi, secondo le regole date di sopra, si scompartirà tutta l' opera. Quì dunque sopra ogni architrave[10] sono due metope ed un triglifo: ne' cantoni resta uno spazio, quanto un mezzo triglifo[11]. Di più l' intercolunnio di mezzo sotto la cima del frontespizio dev'esser largo da contenere tre triglifi, e quattro metope, acciocchè sia più largo l' ingresso al tempio, e più maestosa la vista delle statue degli Dei. Sopra i capitelli de' triglifi va il gocciolatojo parimente con due gole, come s' è detto, una sotto, e l'altra sopra: tut-

TAV.XI. *fig.* 4. 7 8 9 10 11

nica, che è chiamata anche *simæ* al cap. 3. del lib. III.

(7) Diastilo chiama questo intercolunnio Vitruvio, perchè al Diastilo più che ad altri somiglia. Il Diastilo in fatti ha di larghezza sei moduli, e questo per lo scompartimento obbligato de'triglifi e delle metope non è più largo di moduli $5\frac{1}{2}$; e se bene gl'intercolunnj di mezzo essendo più larghi sieno areostili, questo non impedisce, che la spezie sia Diastila, come Eustili sono i tempj, non ostante che abbiano il solo intercolunnio di mezzo Diastilo.

(8) L'Intercolunnio capace di un solo Triglifo non è che di un Diametro e mezzo, o sia Moduli tre, quanto a dire è Picnostilo, siccome si è veduto al cap. 2. del lib. III. Quì dunque, ove comunemente leggevasi *Systylon*, non ho avuto difficoltà di far leggere *Picnostylon*, essendovi l'autorità della ragione, e poi anche della edizione latina del Barbaro.

(9) Un errore simile al superiore è scorso anche quì leggendosi comunemente XXIII., ove deve esser XXII. e poco sotto XXXV., ovè deve esser XXXII. ognuno può da se fare il conto, basta che si ricordi, che il triglifo occupa la larghezza di un modulo, e la metopa di un modulo e mezzo; e di più che l'intercolunnio di mezzo è Diastilo, cioè che contiene, come Vitruvio stesso dice, tre triglifi, e quattro metope. Non credo che avessero a questa seconda cosa riflettuto il Filandro ed il Barbaro, i quali facendo a loro capriccio l'intercolunnio di mezzo capace solo di due triglifi, e tre metope hanno sbagliato a' conti, e vorrebbero che quì si leggesse XIXS. cioè diciannove e mezza, ove dice XXIII. e XXIXS. ove XXXV.

(10) *Epistylium* abbiamo fatto osservare alla nota 2. del cap. I. del lib. III. fac. 100, che significa quel pezzo di architrave, che posa fra due colonne sole; ma perchè significa ancora la unione di molti di questi pezzi l'uno appresso l'altro, per quanto è lungo un colonnato, perciò al citato luogo, e quì, ove l'Autore ha voluto indicare uno solo di questi pezzi, ha aggiunto l'epiteto di *singula*. Il Perrault nella idea che *Epistylium* significhi sempre tutto l'architrave, per quanta è lunga la fronte, ove quì dice *Epistylia*, legge *intercolumnia*, non intendendo come questa parola *singula* possa accoppiarsi con *Epistylia*.

(11) Il mezzo quì anche deve intendersi a un di presso. Vedi sopra la nota 5. facc. 139, e 8. facc. 141.

CAP.III. TAB.XI. *fig.* 4. 1

doricum in imo, alterum in summo: item cum cymatiis corona crassa ex dimidia[1]. *Dividendæ autem sunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum, & ad medias metopas, viarum directiones, & guttarum distributiones, & reliqua quoque, quemadmodum dictum est in diastylis.*

TAB.XI. *fig.* 3. 2

Columnas autem striari XX *striis oportet*[2], *quæ si planæ erunt, angulos habeant* XX. *designatos: sin autem excavabuntur, sic est forma facienda: ita uti quam magnum est intervallum striæ, tam magnis striaturæ paribus lateribus quadratum describatur: in medio autem quadrato circini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tangat, & quantum erit curvaturæ inter rotundationem & quadratam descriptionem, tantum ad formam excaventur; ita dorica columna sui generis striaturæ habebit perfectionem. De adjectione ejus, quæ media adaugetur, uti in tertio volumine de Jonicis est perscripta, ita & in his transferatur.*

Quoniam exterior species symmetriarum, & Corinthiorum, & Doricorum, & Jonicorum est perscripta, necesse est etiam interiores Cellarum Pronaique distributiones explicare.

CAPUT IV.

De interiore Cellarum, & Pronai distributione.

CAP.IV. 3 4

DISTRIBUITUR *autem longitudo ædis, uti latitudo sit longitudinis dimidiæ partis: ipsaque cella*[3] *parte quarta longior sit, quam est latitudo*[4] *cum pariete, qui paries valvarum habuerit collocationem. Reliquæ tres partes pronai ad antas parietum procurrant, quæ antæ columnarum crassi-*

(1) Quì si legge anche solo il *dimidia*, ma ho stimato aggiungervi di più *il sesto* per le ragioni addotte di sopra in caso simile alla nota 1. di questo capitolo fac.142.

(2) Vi sono diverse specie di scanalature: la prima è quando da circolare perfetta, che era la colonna, si riduce a poligona di molte facce piane: la seconda è quando ogni piano di questi s'incava un tantino in forma circolare, e perchè la divisione fra un canale e l' altro non è già un pianuzzo, ma un angolo, non possono i canali essere troppo affondati, vale a dire semicircolari, perchè gli angoli di divisione verrebbero acuti tanto, da non potersi in fatti eseguire; si fanno perciò colla regola data da Vitruvio, cioè col centro del quadrato. Queste due spezie come le più ignobili sono per l'ordine Dorico: perchè la terza spezie, e più nobile è quella, nella quale i canali sono scavati a semicerchio, e fra un canale, e l'altro vi è un piccolo pianuzzo. Questa è stata da Vitruvio assegnata al Jonico, e descritta alla fine del cap. 3. del lib. III. di tutte tre queste specie veggonsi gli esempj nella fig. 3. Tav. XI.

(3) Dalle ultime parole del capitolo prossimo antecedente chiaramente ognuno comprende, che se Vitruvio dopo di aver trattato delle simmetrie esteriori vuole in questo capitolo passare a trattare delle interne, non possa essere a meno, che la Cella, che quì si nomina, non sia parte di quelli stessi tempj, de'quali ha trattato finora; *Cella* dunque è quella parte del tempio serrata tutta di muro, ornata alle volte da porticati attorno attorno, i quali erano propriamente le ale, *pteromata*. Il Perrault, non so come, immaginossi che in questo capitolo Vitruvio trattasse di tutti altri tempj, che di quelli, de'quali ha trattato finora; con tale idea volge il testo a significare quello, che egli vuole, come vedremo or ora di passaggio, perchè sarebbe lunga cosa, ed

tutto il gocciolatojo colle gole è alto parimente per la metà, ed un sesto[1] di modulo. Anche nella soffitta del gocciolatojo a piombo de'triglifi, e delle metope si hanno a scompartire i riquadri, o le formelle, e tutto il resto, come si è detto ne' diastili.

CAP. III. TAV. XI. fig. 4. 1

Nelle colonne, qualora si vogliono affaccettare[2], vi si hanno a fare venti strie: e queste se saranno piane formeranno venti angoli, ma se poi si voglion fare accanalate, si faranno in questa maniera: si descrive un quadrato di lati uguali alla larghezza della stria: nel punto di mezzo del quadrato si ponga una punta del compasso, e si tiri una porzione di cerchio, che tocchi gli angoli del quadrato, e si facci il canale uguale a quel segmento di cerchio, che è fra la linea circolare, ed il lato del quadrato; così la colonna dorica avrà le scanalature proprie per la sua maniera. In riguardo all'aggiunzione, che si fa nel ventre della colonna, s'intenda quì replicato quanto s'è detto per lo Jonico al lib. III.

TAV. XI. fig. 3. 2

Poichè si sono già designate le simmetrie degli aspetti esteriori sì Corintj, come Dorici, e Jonici, è di dovere ora spiegare ancora le distribuzioni interiori della Cella, e del Vestibulo.

CAPITOLO IV.

Della distribuzione interna della Cella, e del Vestibulo.

CAP. IV.

LA lunghezza del tempio si distribuisce in modo, che sia il doppio della larghezza: e la cella[3], compreso il muro delle porte, sia un quarto più lunga, che non è largo[4] il tempio: onde le rimanenti tre quarte parti avanzano nel pronao, o sia vestibolo verso le pilastrate de' muri[5]: queste pilastrate debbono essere larghe

3 4 5

ed a me dispiacevole il voler prendere quasi apposta a confutare un autore, che ha già in Francia stabilito il suo nome, ed a cui sottosopra io che son venuto dopo di lui professo obbligazioni per qualche fatica, che mi ha risparmiata.

Egli dunque, ed anche gli altri prima di me o non intendendo, che le Celle, delle quali quì si parla, sono le celle de'tempj già descritti al cap. 2. del lib. III, ovvero non dandosene pena, non ne hanno data figura, o figure ideali: io in tutte le tavole de'miei tempj ho disegnato le Celle con quelle proporzioni, che si trovano descritte in questo capitolo, e vengono così belle, e proprie, che servono di pruova per la connessione di questo capitolo col 2. del libro terzo.

(4) *Latitudo* ho intesa per la larghezza di tutto il Tempio, sì perchè dal contesto si ricava, che di quella Vitruvio ha voluto intendere, non già come altri hanno inteso di quella della Cella, come anche perchè nel disegnare le piante di questi Tempj colle loro Celle, nasce naturalmente da se la lunghezza della Cella sola un quarto più della larghezza di tutto il Tempio.

(5) Al principio del capitolo ha detto Vitruvio, che la lunghezza del tempio deve esser doppia della larghezza, perciò avendo assegnato alla Cella una larghezza di quelle ed un quarto, è chiaro che per lo compimento di tutta la lunghezza del tempio mancano tre altre quarte parti d'essa larghezza: queste rimangono per lo *pronao* o sia vestibulo, o come altri hanno detto per tradurre letteralmente la voce *pronao*, Antitempio. Avevano però i tempj alle volte un vestibulo solo dalla parte di avanti, ed alle volte due, cioè un altro anche dalla parte di dietro, e per conseguenza anche due porte; è chiaro perciò, che in uno stesso tempio essendo inalterabile la lunghezza della Cella, se il vestibulo era uno, era maggiore, che se facevansene due, perchè lo stesso spazio rimaneva o per darsi tutto ad uno, o per dividersi in due.

CAP. IV.

crassitudinem habere debent: & si ædes[1] *erit latitudine major, quam pedes* XX, 1 2 *duæ columnæ inter duas antas interponantur, quæ disjungant pteromatos*[2], *& pronai spatium: item intercolumnia tria, quæ erunt inter antas, & columnas, pluteis marmoreis, sive ex intestino opere factis intercludantur, ita uti fores* 3 *habeant, per quas itinera pronao fiant*[3].

Item si major erit latitudo, quam pedes XL, *columnæ contra regiones co-* 4 *lumnarum, quæ inter antas sunt, introrsus collocentur*[4], *& eæ altitudinem* 5 *habeant æque, quam quæ sunt in fronte: crassitudines*[5] *autem earum extenuentur his rationibus, uti si octava parte erunt, quæ sunt in fronte, hæ fiant*[a] *novem partes, sin autem nona aut decima, pro rata parte fiant; in concluso enim aere, si quæ extenuatæ erunt, non discernentur. Sin autem videbuntur graciliores, cum exterioribus fuerint striæ* XXIV, *in his faciendæ erunt* XXVIII, *aut* XXXII: *ita quod detrahitur de corpore scapi, striarum numero adjecto adaugebitur ratione, quo minus videbitur: & ita exæquabitur dispari ratione columnarum crassitudo. Hoc autem efficit ea ratio, quod oculus plura, & crebriora signa tangendo, majore visus circuitione pervagatur; namque si duæ columnæ æque crassæ lineis circummetientur, e quibus una sit non striata, & altera striata: & circa strigium cava, & angulos striarum linea corpora tangat, tametsi columnæ æque crassæ fuerint, lineæ, quæ circumdatæ erunt, non erunt æquales; quod striarum, &*[b] *strigium circuitus majorem efficiet lineæ longitudinem. Sin autem hoc ita videbitur, non est alienum in angustis locis & in concluso spatio graciliores columnarum symmetrias in opere constituere, cum habeamus adjutricem*[c] *striarum temperaturam.*

Ipsius autem Cellæ parietum crassitudinem pro rata parte magnitudinis fieri oportet, dum antæ eorum crassitudinibus columnarum sint æquales, & si 6 *extructi*[6] *futuri sint, quam minutissimis cæmentis recte struantur: sin autem quadrato saxo, aut marmore, maxime modicis paribusque videtur esse faciendum,* quod

(a) *decem* cc.VV. (b) *strigilum* cc.VV. (c) *striaturum* cc.VV.

(1) Ove quì Vitruvio ha detto *ædes*, avrebbe meglio detto *cella*; perchè se bene vi erano de' Tempj non circondati da portici, quali erano lo *in antis*, il *prostilo*, e l' *anfiprostilo*, ne' quali tanto è dir tempio, quanto cella; ad ogni modo da quelche siegue si ricava, che egl' intende anche degli alati: onde è chiaro sempre, che per *ædes* quì s'intende quella parte propriamente detta Cella, perchè la larghezza di 20. piedi non può intendersi, che della cella.

(2) *Pteroma* è troppo chiaro, che significhi tutto il circuito di porticato: oltra le voci di *periptero*, *diptero*, *pseudodiptero*, evvi in chiaro al cap. 2. del lib. III. la dimostrazione: ivi *pteromatos enim ratio, & columnarum circum ædem dispositio &c.* ove par che si spieghi lo *Pteromatos ratio* per *Columnarum circa ædem dispositio*. Ciò non ostante il Perrault avendo sbagliato da principio nel prendere le Celle, delle quali quì si parla, per una cosa tutta diversa, e separata da' tempi descritti al lib. III.: anzi dirò così per un' altra specie di tempj senza porticato attorno, non trova la via d'intendere, come entri colle Celle il portico, o sia *pteroma*, e molto meno capisce, come queste colonne separino il vestibolo dal portico: onde s' ingegna uscirne alla meglio interpetrando il *disjungere* per chiudere, e lo *pteroma* per li soli fianchi dello stesso *pronao*. Noto quì di

ghe quanto le colonne: tal che ſe il tempio[1] ſarà largo più di 20. piedi, ſi pongano due colonne fra i due pilaſtri, le quali ſeparino il portico[2] dal veſtibolo: perciò anche i tre intercolunnj, che ſono tra i pilaſtri, e queſte colonne, ſi chiudono con parapetti o di marmo, o di legno, ma in modo, che vi reſtino le porte per entrare nel veſtibolo[3].

Che ſe la larghezza ſarà maggiore anche di 40. piedi, vi vogliono nella parte di dentro altre colonne dirimpetto alle prime, che ſono fra i pilaſtri[4], e queſte d'altezza eguale a quelle della facciata: ma di groſſezza minore[5] con queſta proporzione; ſe quelle della facciata avranno il diametro un ottavo dell'altezza, queſte l'abbiano un nono, e così a proporzione, ſe quelle l'avranno di un nono, o di un decimo; poichè l'aria chiuſa, in cui ſono, non farà diſtinguere, che ſieno più ſottili. Ma ſe mai lo parranno, allora ove nelle colonne eſteriori ſono 24 canali, in queſte ſe ne faranno 28, ed anche 32: così quel che ſi toglie dal corpo del fuſto, ſe gli reſtituiſce coll'aumento del numero de' canali a proporzione di quanto meno compariſce quello aſſottigliamento: e così la diſuguaglianza del numero de' canali farà parere eguale la groſſezza delle colonne. Queſto ſuccede, perchè fiſſandoſi l'occhio in maggior numero di punti, formaſi una immagine maggiore; in fatti ſe ſi miſurino col filo due colonne di diametro eguale, ma una ſcanalata, l'altra no: e sì che il filo vada toccando tutti i punti intorno intorno, e nel fondo de' canali, e negli angoli delle ſtrie, ancorchè le colonne ſieno eguali in diametro, pure i fili, coi quali ſaranno a queſto modo miſurate, non ſaranno eguali; perchè il giro de' canali, e de' pianuzzi viene a formare una linea più lunga. Se dunque non ſi ſtimaſſe altrimente, non è fuori di ragione il fare ne' luoghi anguſti, e nell'aria chiuſa, le proporzioni delle colonne più gentili, quando in ogni caſo abbiamo il rimedio, che ci ſomminiſtrano le ſcanalature.

Il muro della Cella deve eſſer groſſo a proporzione della grandezza, baſta ſolo che i pilaſtri ſieno eguali a' diametri delle colonne: e ſe ſaranno di fabbrica ordinaria[6], ſia queſta fatta a dovere con pietre piccioliſſime: e ſe di marmi o pietre lavorate, ſtimerei, che abbiano ad eſſere queſte di mezzana grandezza ed eguali, sì perchè le pietre ſuperiori poſte

ſu

di paſſaggio, che i fianchi ſoli ſono da Vitruvio al cap. 7. di queſto libro chiamati *humeri*.

Il ſenſo dunque è, che preſcindendo dal porticato, che gira attorno attorno al tempio, ſe quello ſpazio che reſta fra i due pilaſtri, che terminano il Pronao, o ſia Veſtibolo, è più di 20. palmi; eſſendo troppo lunga la tratta, nè capace di un architrave ſolo, biſognerà frammettervi due colonne, per dividere in tre l'Architrave. Poſſon ſervire d'eſempio le Colonne FF meſſe fra i due Pilaſtri DD del tempio in Antis fig. 1. Tav. V.

(3) E' da crederſi, che in tutti i tempj quella parte eſteriore deſtinata per Pronao, o vogliam dire portico, foſſe chiuſa con queſti parapetti di marmo, o di legno, come ho accennato ſolo nelle fig. 2. Tav. VI. ivi GG. DD.

(4) Servono d'eſempio le Colonne *gg* nella fig. 1. Tav. VIII.

(5) Sempre coſtante il noſtro Autore nell'inſegnare all'Architetto le finezze, conferma quì quanto in molte altre occaſioni ha detto delle regole di proſpettiva, che fanno alle volte alterare le vere regole di proporzione. Vedi la nota 1. cap. 2. lib. III. fac. 108.

(6) Perchè quì Vitruvio oppone l'eſpreſſione *ſi extructi* alla *ſin autem quadrato ſaxo*, ho creduto ſenz' altro, che la ſemplice eſpreſſione di *extructi* voleſſe ſignificare ogni ſorta di fabbrica Ordinaria, che è l'oppoſta a quella di pietre Quadre. Vedi la nota 2. facc. *66*. cap. 8. lib. II.

CAP.IV. *quod media coagmenta medii*[1] [a] *lapides continentes firmiorem facient omnis operis perfectionem: item circum coagmenta & cubilia eminentes expressiones graphicoteram efficient in aspectu delectationem*[2].

CAPUT V.

De Ædibus constituendis secundum regiones.

CAP.V.

ÆDES *autem sacræ Deorum immortalium ad regiones, quas spectare debent, sic erunt constituendæ, uti si nulla ratio impedierit, liberaque fuerit potestas ædis, Signum quod erit in cella collocatum, spectet ad vespertinam cœli regionem, uti qui adierint ad aram immolantes, aut sacrificia facientes, spectent ad partem cœli orientis, & simulacrum, quod erit in æde: & ita vota suscipientes contueantur ædem & orientem*[b] *cœli, ipsaque simulacra videantur exorientia contueri supplicantes & sacrificantes; quod aras omnes*[c] *Deorum necesse esse videatur ad orientem spectare.*

Sin autem loci natura interpellaverit, tunc convertendæ sunt earum ædium constitutiones, uti quam plurima pars mœnium e templis Deorum conspiciatur: item si secundum flumina[d] *ædes sacræ fient, ita uti Ægypto circa Nilum, ad fluminis ripas videntur spectare debere: similiter si circum vias publicas erunt ædificia Deorum, ita constituantur, uti prætereuntes possint respicere & in conspectu salutationes facere.*

CAPUT VI.

De Ostiorum sacrarum ædium rationibus.

CAP.VI.

OSTIORUM *autem & eorum antepagmentorum in ædibus hæ sunt rationes, uti primum constituantur, quo genere sunt futuræ. Genera sunt enim thyromaton hæc, Doricum, Jonicum, Atticurges*[3].

TAB.XI. fig. 5. [3]

Horum[e] *symmetriæ Dorici generis conspiciuntur his rationibus, uti corona sum-*

(a) *lapidis* cc VV. (b) *cœlum* cc.VV. (c) *eorum* cc.VV. (d) *ædis sacra fiet* cc.VV. (e) *symmetria conspiciuntur* cc.VV.

(1) Non so capire, come si persuadesse il Perrault, che *media*, e *mediis* significassero quì mediocri, *il n' est pas difficile de juger*, dice egli, *que Vitruve a mis medii & medios pour mediocria & mediocres:* quando al contrario è troppo chiaro, che quì queste voci sieno nel loro significato naturale di mezzo. Il vero senso è, che la pietra superiore giacendo *mezza* sopra una, e *mezza* sopra un' altra delle pietre inferiori, viene così a tener meglio collegata la commessura delle inferiori, la quale rimane giustamente proprio a piombo del suo *mezzo*. Al cap. 3. del lib. II. leggesi una simile espressione *medii lateres supra coagmenta collocati*. Perchè non ha ivi ancora il Perrault tradotto *medii* per *mediocres*?

(2) *Expressio* viene da *exprimere*, ed ambedue sono termini proprj di liquidi. *Exprimantur aquæ* si legge al cap. 7. del lib. VIII. Perciò ho creduto che *expressiones* quì significassero que' filetti di calcina, i quali vengono naturalmente a formarsi nello stringersi, che fanno pietra con pietra; tanto più, che il testo dice *circum coagmenta*, che sono le commessure verticali, *& cubilia*, che sono le orizzontali. Di questi filetti tirati con pulizia può solo ben dirsi, che rendono al vedere *graphicoteram delectationem*. *Graphicotera* è detto da

ſu le commeſſure di mezzo [1] di quelle di ſotto, concatenando, rendono più ſtabile, e perfetta la fabbrica: come anche i filetti di calce rilevati nelle commeſſure, e ne' letti renderanno più vago l' aſpetto così contornato [2].

CAP. IV. 1 2

CAPITOLO V.

Del ſito de' Tempj riguardo a' punti del Cielo.

CAP. V.

Acciocchè ſieno i tempj rivolti ad aſpetto proprio, debbono ſituarſi in modo, che ove non ſiavi ragione in contrario, la Statua, che è nella cella, riguardi verſo ponente, perchè coloro che vanno all'altare per fare immolazioni, o ſacrifizj, riguardino nello ſteſſo tempo e l'oriente, e la ſtatua, che è nel tempio; come anche ſaranno rivolti non ſolo verſo il tempio, ma verſo l'oriente ancora coloro, che vanno a farvi delle preghiere: onde tanto a' ſupplicanti, quanto a' ſagrificanti parrà, che le ſtatue ſteſſe ſorgano a rimirargli; perciò anche gli altari tutti debbono neceſſariamente riguardare l' oriente.

Se però non ſi poteſſe ciò per la natura del luogo, allora o ſi hanno a ſituare in modo, che da quel tempio ſi ſcuopra la maggior parte degli edificj: o ſe il tempio ſarà lungo la riva d'un fiume, come lo ſono in Egitto intorno al Nilo, dee riguardare il fiume: o ſe ſaranno preſſo le vie pubbliche, ſi ſituino in modo, che i paſſaggieri poſſano vederli, ed inchinarviſi dalla parte della facciata.

CAPITOLO VI.

Delle proporzioni delle Porte de' tempj.

CAP. VI.

La prima regola per le Porte, e li loro ſtipiti ne' tempj ſi è di ſtabilire prima d'ogni altro, di che Ordine hanno da eſſere. Gli ordini delle porte ſono Dorico, Jonico, ed Attico [3].

3 Tav. XI. fig. 5.

Le proporzioni del Dorico hanno queſte diviſioni: la corni-

da γράφειν, ſcrivere, delineare: *delineata* può dirſi una fabbrica, che abbia tutte le pietre così contornate. Da Plinio ſappiamo, lib. xxxvi. ſez. 22. che in Gizzico vi era un tempio lavorato a pietre quadre, e le commeſſure tutte coperte di filetti di oro, *in quo filum aureum commiſſuris omnibus politi lapidis ſubjecit artifex*. Il Perrault prende l'*expreſſiones*, come l'avea preſo anche il Barbaro, per le bugne; ma perchè a queſta intelligenza oſta il teſto, ove dice *circum cubilia & coagmenta eminentes expreſſiones*, egli al ſuo ſolito ha creduto meglio fatto lo ſtorpiare il teſto per ridurlo a ſignificare quel, che a lui piace, volendo che quì ſi abbia a leggere *circum coagmenta & cubilia depreſſa eminentiæ &c.* che adattarſi egli a trovare il vero ſignificato delle parole dell'Autore.

(3) Pare chiaro, che quì Attico ſia lo ſteſſo, che Corintio, perchè a' tre ordini di colonne Dorico, Jonico, e Corintio, corriſpondono tre ſpecie di porte Dorica, Jonica ed Attica. Ciò è vero, non già, che la voce Attica poſſa ſignificare Corintia: ma perchè non avendo l'ordine Corintio altro di proprio, che il ſolo capitello, come abbiamo veduto al cap. I. di queſto libro, ſiccome ha preſo quaſi tutto dal Jonico, così prende la porta dall'Attico: dal quale prende alle volte le baſe anche il Jonico.

CAP. VI. TAB. XI. *fig.* 5.

summa, quæ supra[a] *antepagmentum superius imponitur, æque librata*[1] *sit capitulis summis columnarum, quæ in pronao fuerint. Lumen autem*[b] *hypothyri constituatur sic, uti quæ altitudo ædis a pavimento ad lacunaria*[2] *fuerit, dividatur in partes tres semis, & ex eis duæ partes lumini valvarum altitudine constituantur. Hæc autem dividatur in partes*[c] *duodecim, & ex eis quinque & dimidia latitudo luminis fiat in imo, & in summo contrahatur: si erit lumen ab imo ad sexdecim pedes, antepagmenti tertia parte: sexdecim pedum ad vigintiquinque, superior pars luminis contrahatur antepagmenti parte quarta: si a pedibus vigintiquinque ad triginta, summa pars contrahatur antepagmenti parte octava: reliqua, quo altiora erunt, ad perpendiculum videntur oportere collocari*[3].

Ipsa autem antepagmenta crassa fiant in fronte altitudine luminis parte duodecima, contrahanturque in summo suæ crassitudinis quarta decima parte: supercilii[d] *altitudo, quanta antepagmentorum in summa parte erit crassitudo: cymatium faciendum est antepagmenti parte sexta*[4]*: projectura autem quanta est ejus crassitudo. Sculpendum est cymatium Lesbium cum astragalo*[5]*. Supra cymatium, quod erit in supercilio, collocandum est hyperthyrum crassitudine supercilii, & in eo scalpendum est cymatium Doricum, astragalum Lesbium sima scalptura. Corona deinde plana fiat cum cymatio, projectura autem ejus erit, quanta altitudo supercilii, quod supra antepagmenta imponitur: dextra ac sinistra projecturæ sic sunt faciendæ, uti crepidines excurrant*[6]*: & in ungue*[7][e] *ipsa cymatia conjungantur.*

Sin

(a) *antepagmentum est superius imponetur* c.V.1. (b) *hypetri* cc.VV. (c) *viginti* c.V.2. (d) *crassitudo* cc.VV. (e) *ipso* cc.VV.

(1) Benchè la cornice viene dall' ornamento delle porte troppo distaccata, ad ogni modo non può altrimenti situarsi, che a livello de' capitelli, primo perchè quì chiaramente dice *æque librata sit capitulis summis*, secondo perchè poco dopo parlando di questa istessa cornice dice *corona deinde plana*: Questo epiteto di piano, troppo nuovo, anzi singolare per un membro, quale è il gocciolatojo, non se gli può applicare, se non si figura spianato e alto fino al livello de' capitelli, come nella fig. 5. Tav. XI.

(2) *Lacunaria*, cioè la soffitta quì si ha da intendere di quella del portico: e perchè questa soffitta può essere piana, o a volta, potrebbero essere diverse le proporzioni della porta in uno stesso tempio. Quella in fatti del Panteon, oggi detto la Rotonda, è fatta colle regole dettate quì, ma la misura è presa dal pavimento fin sotto alla soffitta della volta.

(3) Era come si legge quì, e come scorgesi in qualche porta antica, costume allora di non fare a piombo gli stipiti delle porte, ma restringere un tantino il vano delle medesime nella parte superiore. Il più, che potessero però restringere era un terzo dello stipite. I disegni del Perrault ristringono per due terzi: o non seppe egli spiegare il testo, a chi gli servì da disegnatore, o egli equivocò restringendo non un terzo solo in tutto, ma bensì uno a dritta, l' altro a sinistra: perchè i suoi disegni fanno cattivo effetto, e in tutte le parti non sono nè anche, se non m' inganno, secondo il testo. Ne'miei al contrario si vedrà scrupolosamente seguita, ed ubbidita la lettura del testo.

(4) E' paruto al Perrault, che un sesto sia troppo poco, e vorrebbe, che dovesse dire terza, come se nell' originale fosse stato III. e questo fosse stato inteso per VI. Non so perchè non gli sia gradita questa proporzione del sesto: o pure non piacendoli quì, non dovea nè anche piacergli poco dopo in questo istesso capitolo, ove parlando dello stipite Jonico, replica che la cimasa abbia ad essere un sesto.

(5) Gl'interpetri non convengono nella determinazione di questa cimasa Lesbia. Due sorte di cimasa si trovano quì nominate la Dorica, e la Lesbia, e il Baldi è di opinione, che corrispondano alle nostre gole, dritta, cioè rovescia, ma senza specificare quale sia la Dorica, quale la Lesbia. Se non m'inganno il luogo presente di Vitruvio lo determina; imperciocchè nelle cimase, che circondano gli stipiti delle porte, non si veggono mai gole diritte, ma bensì rovesce: onde se da ciò pare chiaro, che il *cymatium Lesbium*

CAP. VI. Tav. XI. *fig.* 5.

nice ultima, la quale va ſopra l' architrave, ſia a livello[1] de' capitelli delle colonne, che ſono nel portico. Il lume poi della porta ſi trova, dividendo l' altezza del tempio, dal pavimento cioè fino alla ſoffitta[2], in parti tre e mezza, e dandone due all' altezza del vano delle porte. Queſta altezza ſi divide in dodici parti: di queſte cinque e mezza ſi danno alla larghezza del vano, ma da baſſo, ſopra poi vada riſtringendoſi con queſta regola: ſe l' altezza del vano ſarà da ſedici piedi in ſotto, la terza parte dello ſtipite: ſe da ſedici a venticinque, allora la parte ſuperiore del vano ſi riſtringe la quarta parte: ſe da venticinque a trenta, l' ottava parte dello ſtipite: le altre, che ſaranno più alte, avranno gli ſtipiti a piombo[3].

Lo ſtipite ſarà largo di fronte quanto un duodecimo dall' altezza del vano, e nella parte ſuperiore riſtringerà per lo decimo quarto della ſua larghezza: l' altezza dell' architrave ſarà eguale alla parte ſuperiore degli ſtipiti: la cimaſa un ſeſto[4] dello ſtipite, e lo ſporto della medeſima poi eguale all' altezza: e s' intaglierà tanto la cimaſa Lesbia[5], quanto l' aſtragalo. Sopra la cimaſa dell' architrave va il fregio d' altezza eguale all' architrave, e vi ſi ſcolpirà la cimaſa Dorica, e l' aſtragalo Lesbio di rilievo ſtiacciato. Siegue poi il gocciolatojo piano con la ſua cimaſa: lo ſporto ſarà eguale all' altezza dell' architrave, che poſa ſopra i due ſtipiti, e gli aggetti a deſtra, ed a ſiniſtra ſaranno tali, che avanzino i piedi[6]: e le cimaſe debbono unirſi a unghia[7].

Nelle

bium ſia la gola roveſcia, ſarà chiaro ancora, che il *Doricum* ſia la diritta. Il Filandro ha dato fin nella opinione, che la ſteſſa cimaſa Dorica acquiſti il nome di Lesbia, quando vi è ſcolpito qualche coſa.

(*6*) Il ſenſo naturale di *crepidines* è l'orlo inferiore di una qualunque coſa. Tutti i gramatici e gl' interpetri lo riconoſcono: ma non ſo perchè queſti medeſimi, come il Baldi, il P. di Aquino, il Filandro, ed altri abbiano creduto, che quì ſignifichi tutt'altro, cioè a dire i membri ſteſſi, o ſiano cimaſe, che girano intorno intorno, conchiudendo fin anche l'Aquino, *imo ut caſtigatius loquar ipſæ eminentiæ, ſive projecturæ quarumcumque partium, crepidines vocantur. Aggetti, ſporti.* Senza dilungarmi nella confutazione de' ſentimenti di coſtoro, il ſenſo, che io ravviſo in queſte parole dell'Autore, ſi è, che a deſtra e a ſiniſtra dell'architrave ſi facciano piccoli ſporti, come ſi vedono ſegnati 5 nella fig. 5. Tav. XI. e come è ſolito vederſi ſpecialmente nelle porte e fineſtre antiche. Queſti ſporti hanno da eſſere tali, che avanzino i piedi delli ſtipiti *excurrant* extra *crepidines*. Già ſi ſa, che gli ſtipiti laterali non cadevano a piombo, primo per la reſtrizione ſuperiore del lume della porta, ſecondo per l' aſſottigliamento ſuperiore degli ſteſſi ſtipiti: onde queſti allungamenti *projecturæ* dell' architrave a deſtra, e a ſiniſtra debbono eſſer tanto, che lo ſporto uguagli quel tanto di quanto per l'aſſottigliamento di porta, e di ſtipite è venuto a riſtringerſi la parte ſuperiore: e oltre a ciò un tantino di più, quanto copra il piede degli ſtipiti *uti crepidines excurrant*. I traduttori ſi hanno dato ſolo il penſiero di far corriſpondere una parola italiana a una latina: ma niente hanno curato, ſe l' italiano faceva ſenſo o nò: ſpero che ſenza più dilungarmi abbia ad eſſere queſta mia interpetrazione più facilmente inteſa, e preſcelta a confronto delle antecedenti, nelle quali tutte, per belle che ſieno, non ſi dà preciſo conto di queſte voci *projecturæ*, e *crepidines*, che ſono ſolamente a deſtra e a ſiniſtra, e non anche dalla parte ſuperiore, come avrebbe dovuto dire l' Autore, ſe per *projecturæ*, e *crepidines* aveſſe voluto, come eſſi credono, intendere lo ſporto della cimaſa.

(7) Perchè la cimaſa degli ſtipiti con queſti ſporti laterali dell' architrave dee andar torcendoſi ſecondo l'eſtremità, perciò negli angoli, avverte Vitruvio, che deve commetterſi a unghia. *Ad unguem*, non credo già, che ſia un' eſpreſſione generale per ſignificare eſattezza, ma ben particolare per ſignificare queſta ſpecie d'incaſtro, o commeſſura ad angolo, potendo aver avuto diverſo nome le altre.

CAP.VI.
TAB.XI. *fig. 6.*

Sin autem Jonico genere futuræ erunt, lumen altum ad eundem modum quemadmodum in Doricis fieri videtur: latitudo conſtituatur, uti altitudo dividatur in partes duas & dimidiam, ejuſque partis unius ſemis ima[1] *luminis fiat latitudo: contracturæ, ita ut in Doricis: craſſitudo antepagmentorum altitudine luminis in fronte quartadecima parte: cymatium hujus craſſitudinis ſexta: reliqua pars præter cymatium dividatur in partes duodecim, harum trium prima corſa fiat cum aſtragalo, ſecunda quatuor, tria quinque: eæque corſæ cum aſtragalis circumcurrant. Hyperthyra autem ad eundem modum componantur, quemadmodum in Doricis hyperthyridibus. Ancones ſive*[a] *prothyrides vocentur, exculptæ dextra ac ſiniſtra præpendeant ad imi ſupercilii libramentum præter folium*[2]. *Eæ habeant in fronte craſſitudinem ex antepagmenti tribus partibus unam, in imo quarta parte graciliores, quam ſuperiora.*

TAB.XI. *fig. 5.* TAB.XII. *fig. 6.* TAB.XIII. *fig. 6.*

Fores ita compingantur, uti ſcapi cardinales (6) *ſint ex*[b] *latitudine*[3] *luminis totius duodecima parte: inter duos ſcapos tympana* (8) *ex duodecim partibus habeant ternas partes.*[c] *Impagibus diſtributiones ita fient, uti diviſis altitudinibus in partes quinque, duæ ſuperiori, tres inferiori deſignentur: ſuper medium medii impages* (9) *collocentur, ex reliquis alii in ſummo, alii in imo* (99) *compingantur:* [d] *latitudo impagis fiat tympani tertia parte, cymatium ſexta parte impagis: ſcaporum*[4] *latitudines impagis dimidia parte: item replum* (7) *de impage dimidia, & ſexta parte: ſcapi qui ſunt ante ſecundum pagmentum, dimidium impagis conſtituantur.*

Sin autem valvatæ[5] *erunt, altitudines ita manebunt, in latitudinem adjicia-*

(a) *prothydes* cc.VV. (b) *altitudine* paſs. (c) *impaginibus* cc.VV. (d) *altitudo* cc.VV.

(1) Si ricorda, che la larghezza della porta Dorica è cinque parti e mezza per dodici di altezza: queſta della Jonica è una e mezza per due e mezza d'altezza; quanto a dire, ſette e mezza per dodici, onde proporzionalmente più larga della Dorica.

(2) Nell' ornamento Jonico non parla delle *projecturæ dextra ac ſiniſtra*, credo come di coſe, le quali non entrano in queſt' ordine: il quale però tiene anche due equivalenti ornamenti, che ſono le cartelle (H fig. 6. Tav. XII.); e queſte parimente ſono a deſtra e a ſiniſtra, *dextra, ac ſiniſtra præpendeant*. Queſta rifleſſione dee dare non piccolo peſo alla nuova interpetrazione delle *projecturæ* della porta Dorica, come nella nota 5. facc. 150.

(3) Lungo ſarebbe il volere minutamente dar conto, ſpecialmente in tutto queſto, che riguarda la ſtruttura delle porte di legno, perchè non mi ſono uniformato con gli altri interpetri. Chi non è contento di queſta mia fatica può da ſe confrontarla con quella degli altri, e ſcegliere pure a ſua poſta quella interpetrazione, che più gli aggrada: baſta che ſia ſicuro, che io non ho avuta altra mira, che quella di cercare il più vero e ingenuino ſenſo dell' Autore. Le figure del Perrault, e degli altri o non ſono ſecondo le date miſure, o non contengono tutte quelle parti, che quì ſi preſcrivono: e l' eſattezza della mia figura e traduzione ſi conoſcerà, col reciproco confronto minuto della traduzione, e della figura, a qual motivo ho aggiunte nello ſteſſo teſto le chiamate.

Naſce principalmente la differenza dell'interpetrazione mia da quella degli altri dall' aver cambiato la comune lettura di *altitudine* in quella di *latitudine*; e ſupponendolo, come infallantemente lo è, un errore di traſpoſizione di una ſemplice lettera, mi ſono avanzato a correggerlo nel teſto. Le proporzioni della porta, ſe ſi regolaſſero coll'altezza, ſarebbero peſſime, e fin anche ineſeguibili: onde ſi è veduto il Perrault obbligato a ſoſpettare errore in molte parole fra queſte, che riguardano la deſcrizione delle porte; e pure con tutto ciò i ſuoi diſegni non hanno nè bella proporzione, nè ſimiglianza colle antiche. All' incontro le mie tutte, che ſi veggono alle Tav. XI. XII. e XIII. ricavate, come ſi puol vedere col confronto dalle parole del teſto, colla ſemplice mutazione di *altitudine* in *latitudine* non ſolo vengono di belliſſima proporzione, ma anche del vero guſto antico, come può

CAP. VI. Tav. XI. *fig.* 6.

Nelle Joniche l'altezza del vano ſi troverà come nelle Doriche: ma la larghezza ſi troverà dividendo l'altezza in due parti e mezza, e prendendone una e mezza per la larghezza[1] da baſſo; l'aſſottigliamento, come nelle Doriche: la larghezza dello ſtipite ſarà la decima quarta parte dell'altezza del vano: la cimaſa il ſeſto di queſta larghezza: quel che reſta, dedotta la cimaſa, ſi divide in dodici parti, tre formano la prima faſcia con l'aſtragalo, quattro la ſeconda, e cinque la terza: queſte faſce co i loro aſtragali girano attorno attorno. I ſoprapporte ſi faranno ſimili a' ſoprapporte Dorici. Le cartelle, o ſieno menſole, vengono intagliate, e pendenti a deſtra, ed a ſiniſtra fino al livello di ſotto dell'architrave, eccettuatane la foglia[2]. Saranno di fronte doppie il terzo dello ſtipite, e la parte inferiore ſarà un quarto più ſottile della ſuperiore.

Tav. XI. *fig.* 5. Tav. XII. *fig.* 6. Tav. XIII. *fig.* 6.

Le porte di legno[3] ſi compongono in modo, che le impoſte cardinali (6) ſieno la duodecima parte della larghezza di tutto il vano: i quadri (8) fra le impoſte abbiano ognuno tre di queſte dodici parti. I telari ſi hanno a diſtribuire in modo, che diviſa l'altezza in cinque parti, ne reſtino due ſopra, e tre ſotto: nel mezzo viene la traverſa di mezzo (9): e poi alcune nella parte di ſopra, altre di ſotto (99): la larghezza della traverſa è la terza parte del quadro, la cimaſa la ſeſta parte della traverſa: la larghezza delle impoſte di mezzo[4] la metà della traverſa: la faſcia (7) la metà, e più un ſeſto della traverſa: le impoſte accanto allo ſtipite, o ſia architrave la metà della traverſa.

Se poi le porte ſaranno valvate[5], cioè a un pezzo, l'altezze ſono le

può accorgerſene chi ha preſente la porta di bronzo del Panteon, oggi della Rotonda.

(4) Ha fatta prima la larghezza degli ſtipiti cardinali eguale ad un duodecimo della larghezza del vano: è anche uguale a un duodecimo la larghezza delle traverſe, perchè queſte uguagliano un terzo del quadro di mezzo, il quale è largo tre de' detti duodecimi. Ora aſſegna agli ſtipiti mezza larghezza di traverſa; dunque queſti ſtipiti non eſſendo i mentovati cardinali, debbono eſſere quei due de' mezzi, i quali ciaſcuno ſono eguali a mezzo duodecimo, perchè ſerrata la porta, e vedendoſi allora tutti due formarne uno ſolo, queſto ſarà eguale agli altri, cioè largo un duodecimo.

(5) Queſto, che è uno de' più oſcuri paſſi di queſto Autore, e che gl'interpetri lo hanno finora trapaſſato con una ſemplice ſecca traduzione, e tutti ſenza figura, a me non pare, che meriti di eſſer traſcurato. In primo luogo il *valvata*, che dal Barbaro ſi traduce per porta ripiegata, vale a dire in due pezzi, non mi par ben tradotto, quando ſicuramente dee ſignificare una porta a un pezzo ſolo, perchè lo dice chiaramente poco dopo Vitruvio in fine di queſto capitolo, *ipſaque forium ornamenta non fiunt bifora, ſed valvata*. Da noi ſi dicono queſte porte *buſſole*. Ciò poſto può intenderſi quel che dice delle *valvate*, cioè che le altezze de' quadri, o delle faſce ſono le ſteſſe delle deſcritte poco ſopra per le porte a due, *altitudines ita manebunt*. E perchè la porta è *valvata*, cioè tutta di un pezzo, non ha, che un telaro ſolo, e non è diviſa a mezzo; perciò i quadri, e le faſce ſi ſlargano a proporzione per occupare tutta la larghezza della porta *in latitudinem adjiciatur amplius foris latitudo*. Il tutto ſi vede più chiaramente nella citata figura 6. Tav. XIII.

Collo ſteſſo raziocinio s'intenderà facilmente anche quello, che ſiegue: cioè che ſe la porta *quadriforis futura eſt*, vale a dire in quattro pezzi, due piegabili a dritta, e due a ſiniſtra, allora rimanendo la ſteſſa altezza viene a dividerſi in quattro la larghezza; onde venendo a comparire maggiore l'altezza per lo riſtringimento della larghezza, ſi è l'Autore ſervito dell'eſpreſſione *altitudo adjiciatur*, la quale al mio corto intendere non può altrimente aver ſignificato intelligibile. Quì parla del legno delle porte, onde non può mai creſcere in altezza, come par che abbiano inteſo tutti gli altri prima di me, ſenza cambiar le proporzioni degli ſtipiti, lo che avrebbe dovuto chiaramente eſprimerlo, ſe queſto aveſſe inteſo l'Autore.

CAP.VI. TAB.XIII. fig. 6.

ciatur amplius foris latitudo. Si quadriforis futura est, altitudo adjiciatur.

Atticurges autem iisdem rationibus perficiuntur, quibus Dorica: præterea corsæ sub cymatiis in antepagmentis circumdantur, quæ ita distribui debent, uti in antepagmentis, præter cymatium[1], ex partibus septem habeant duas partes. Ipsaque forium ornamenta non fiunt cerostrota[2], neque bifora, sed valvata, & aperturas habent in exteriores partes.

Quas rationes Ædium sacrarum in formationibus oporteat fieri Doricis, Jonicis, Corinthiisque operibus, quoad potui attingere, veluti legitimis moribus, exposui. Nunc de Tuscanicis dispositionibus, quemadmodum institui oporteat, dicam.

CAPUT VII.

De Tuscanis rationibus Ædium sacrarum.

CAP.VII. TAB.VIII. fig. 1.

LOCUS *in quo Ædis constituetur, cum habuerit in longitudine sex partes, una*[a] *dempta, reliquum quod erit, latitudini detur: longitudo autem dividatur bipartito, & quæ pars erit interior, cellarum spatiis designetur, quæ erit proxima fronti, columnarum dispositioni relinquatur. Item latitudo dividatur in partes decem, ex his ternæ partes dextra ac sinistra cellis minoribus, sive*[b] *ubi alæ futuræ sint, dentur, reliquæ quatuor mediæ ædi attribuantur. Spatium, quod erit ante cellas in pronao, ita columnis designetur, ut angulares* (d) *contra antas* (c) *parietum extremorum e regione collocentur: duæ mediæ* (e) *e regione parietum* (f), *qui inter antas & mediam Ædem fuerint, ita distribuantur, ut inter antas* (f), *& columnas priores* (e) *per medium iisdem regionibus*[c] *alteræ disponantur* (g)[3].

TAB.X. fig. 1.

Eæque sint ima crassitudine altitudinis parte septima[4], *altitudo tertia*[5] *parte latitudinis templi, summaque columna quarta parte crassitudinis imæ contrahatur*[6]. *Spiræ earum altæ dimidia parte crassitudinis fiant: habeant spiræ earum plinthum ad circinum altam suæ crassitudinis dimidia parte: torum insu-*

(a) *adempta* cc.VV. (b) *ibi aliæ futuræ* cc.VV. (c) *altera ædis ponatur* cc.VV.

(1) Benchè non lo dica, è chiaro, che questa abbia ad essere un sesto della larghezza di tutto lo stipite.

(2) Questa voce *cerostrota* essendo non che oscura, ma affatto inintelligibile, ha dato occasione di sospettare, che fusse il testo alterato: comunque però s' immagini, resta sempre oscuro. Il Barbaro dice avere due testi, ove si legge *clathrata*, tantocchè traduce, *quelle porte non si fanno a gelosie*: egli stesso però conoscendo non aver senso questa traduzione, conchiude nel suo comento, che non gli piace questa lezione, e ritenendo più tosto la lettura di *cerostrota* par che si corregga, e conchiude con tradurre questa parola per intarsiati di corno di varj colori. Il Baldo vuole, che si abbia a leggere *clostrata* quasi *claustrata*; la qual voce a suo capriccio interpetra per la porta a un pezzo solo, come *bifora* a due, e *valvata* a più. Le altre opinioni sono simili a queste, quanto a dire non esenti da oscurità: motivo per cui mi astengo di quì inserirle; potendosi riscontrare presso i noti comentatori di Vitruvio, contentandomi io piuttosto di tradurre *cerostrati*, e confessare la mia ignoranza, che dire cose insussistenti.

(3) L' oscurità del testo quì ha dato campo agl'

le medesime, solo per lo largo si aggiunge la larghezza di una porta. E se sarà in quattro pezzi, si cresce in altezza.

CAP.VI. TAV.XIII. fig. 6.

La porta Attica si fa colla stessa regola delle Doriche: se non che negli stipiti si fanno ricorrere sotto la cimasa le fasce, e queste si scompartono in modo, che dedotta la cimasa [1] dallo stipite, delle sette parti, la prima ne abbia due. Gli ornamenti poi delle porte non si fanno cerostroti [2] nè a due pezzi, ma a uno, e si aprono al di fuori.

Ho esposto, per quanto ho potuto, le proporzioni, che si hanno a tenere, come già stabilite costumanze, nella formazione de' Tempj Dorici, Jonici, e Corintj. Ora tratterò delle distribuzioni, che occorrono nell' ordine Toscano.

CAPITOLO VII.

Delle Proporzioni de' Tempj Toscani.

CAP.VII. TAV.VIII. fig. 1.

La lunghezza del luogo, ove si stabilisce di edificare il Tempio, si divide in sei parti, e se ne danno cinque alla larghezza: la stessa lunghezza poi si divide in due parti, la più interna serve per le celle, la più vicina alla facciata resta per situarvi le colonne. Di più la stessa larghezza si divide in dieci parti, delle quali tre a destra, e tre a sinistra servono per le celle minori, le restanti quattro per la navata di mezzo. Nello spazio, che sarà nell' antitempio avanti le celle si distribuiscano le colonne in guisa, che quelle de' cantoni *d* corrispondano dirimpetto a' pilastri delle mura esteriori *c*: le due di mezzo *e* dirimpetto alle mura *f*, che sono fra i detti pilastri e il mezzo del Tempio, si distribuiscano in modo, che fra i pilastri *f*, e le prime colonne *e* nel mezzo all' istessa dirittura ne sia posta un altra per parte *g* [3].

TAV. X. fig. 1.

La loro grossezza da basso sarà un settimo [4] dell' altezza, l'altezza un terzo [5] della larghezza del Tempio, la grossezza di sopra della colonna si ristringe a un quarto di meno di quella di sotto [6]. Le loro basi si fanno alte mezzo diametro, e sono composte di un zoccolo circolare alto la metà di tutta l'altezza, e di un toro, che posa sopra col listello,

agl' interpetri di variamente intenderlo, e formarne conseguentemente varie figure. Dalle altre tutte è diversa anche la mia, e mi lusingo darla per la più probabile, come facilmente può ricavarsi dal riscontro della figura per mezzo delle lettere apposte al testo: e dal confronto con quelle degli altri, se mai vi sarà, chi voglia darmi il piacere di prendersi questa pena.

(4) La proporzione quì assegnata alla colonna Toscana di sette diametri pare soverchia, perchè uguaglia la Dorica. Ha fatto ciò meraviglia specialmente al Filandro: ma se si considera quanta similitudine hanno fra loro questi due Ordini, e quanto premesse più agli antichi la proporzione generale di un edificio, che la particolare di un qualche membro, cesserà ognuno di meravigliarsi, se per dare una maggiore sveltezza a tutta la facciata, si facciano in questa occasione le colonne toscane di sette diametri.

(5) C'insegna Plinio al cap. 23. del lib. XXXVI. che era costume generale presso gli antichi di fare in ogni tempio le colonne alte un terzo della fronte d' esso Tempio.

(6) Pare, che per la colonna Toscana assegni quì uno stabilito assottigliamento di un quarto di diametro, e non già vario secondo le varie altezze della colonna, siccome egli stesso ci ha prescritto alla fine del cap. 2. del lib. III.

CAP. VII. Tab. X. fig. 1. & 2.

super cum apophygi[1] *crassum, quantum plinthus. Capituli altitudo dimidia crassitudinis: abaci latitudo, quanta ima crassitudo columnæ: capitulique crassitudo dividatur in partes tres, e quibus una plintho, quæ est pro abaco, detur, altera echino, tertia hypotrachelio*[a] *cum astragalo & apophygi*[2]. *Supra columnas trabes compactiles imponantur, uti sint altitudinis modulis iis, qui a magnitudine operis postulabuntur: eæque trabes compactiles ponantur,*[b] *ut tantam habeant crassitudinem, quanta summæ columnæ erit hypotrachelium, & ita sint compactæ subscudibus & securiclis*[3], *ut compactura duorum digitorum*[c] *habeat laxationem; cum enim inter se tangunt, & non spiramentum & perflatum venti recipiunt,*[d] *concalefaciuntur, & celeriter putrescunt. Supra trabes & supra parietes*[4] *trajecturæ mutulorum, parte quarta*[e] *latitudinis*[5] *columnæ, projiciantur: item in eorum frontibus antepagmenta*[6] *figantur: supraque ea tympanum fastigiis ex structura seu materia collocetur, supraque id fastigium columen, cantherii, templa ita sunt collocanda, ut stillicidium tecti absoluti*[f] *tertiario*[7] *respondeat.*

Tab. IX. fig. 1.

Fiunt autem Ædes rotundæ, e quibus aliæ Monopteræ[8] *sine cella columnatæ constituuntur, aliæ Peripteræ dicuntur. Quæ sine cella fiunt, tribunal*[9] *habent, & ascensum ex suæ diametri tertia parte: insuper stylobatas columnæ constituantur tam altæ, quanta ab extremis stylobatarum parietibus est diametros*[10], *cras-*

(a) *cum apophygi* Joc. *apopbisi* cc. VV. (b) *ut eam* cc. VV. (c) *habeant* cc. VV. (d) *cum calefaciunt* c. V. 2. (e) *altitudinis* pass. (f) *ternario* c. V. 2.

(1) E' particolare questa base Toscana, primieramente per lo zoccolo circolare, non quadro, come lo hanno tutte le altre; secondariamente perchè il listello, che va sopra il Toro, o sia bastone, fa in un certo modo parte della medesima, cioè è incluso dentro l'altezza del mezzo diametro assegnata alla base: quando nelle altre basi fa parte del fusto.

(2) Anche il capitello, come lo descrive quì Vitruvio, ha questo di particolare diverso da quello, che ricaviamo da'monumenti antichi essersi usato, cioè, che l'astragalo col listello entrano in un certo modo a far parte del capitello. Il Filandro quì confessa, che ne' codici comunemente si leggeva, *Hypotrachelio cum apophygi*, e che egli vi abbia aggiunto in mezzo *cum astragalo*. Coll'una, e coll'altra lettura sempre mi pare, che se ne ricavi la stessa struttura di capitello, perchè nominandosi i due estremi *hypotrachelio & apophygi*, viene a comprendersi l'astragalo, che è in mezzo d'essi. Alcuni, fra i quali il Perrault, e confesso essere stata per qualche tempo anche la mia, sono di opinione, che questo astragalo e listello, de'quali si parla quì, non sieno già quelli, che appartengano al fuso della colonna, ma altri simili da porsi immediatamente sotto all'ovolo: *apophygis* è vero, che par che significhi *listello*, ma il suo senso vero però dinota la terminazione tanto superiore, quanto inferiore, del fusto della colonna: e in fatti la voce secondo la sua origine greca significa *sfuggimento*: E' poi un accidente, che significhi *listello*, perchè il fuso è terminato da'listelli: perciò ho abbracciato piuttosto l'opinione di coloro, che prendono questi *astragalo*, & *apophygi* per que' due membretti, che formano la terminazione superiore, o sia collarino della colonna, e non per que' due simili, che potrebbero usarsi immediatamente sotto l'ovolo.

(3) La differenza precisa fra *subscudes* e *securiclæ* non saprei asserirla, se non voglia credersi che *securicla* sia un pezzo a coda di rondine, così detto dalla voce *securis* scure, a cui si assomiglia, e *subscus* poi sia un pezzo a due code poste a contrario, come sono 11 nella fig. 2. Tav. X.

(4) Il senso fa chiaramente vedere, che per *parietes* quì s'intende il fregio: così detto, perchè tutti quegli spazj, che rimanevano fra trave e trave si muravano, *intertignia struxerunt* leggesi al cap. 2. del lib. IV. Il fregio Toscano poi merita specialmente questo nome, per la sua rusticità.

(5) E' troppo chiaro, che abbia a tenersi per errore di copisti, o di stampa la lettura quì di *altitudinis*, ove onninamente dee dir *latitudinis*. Dare a' modiglioni lo sporto di un quarto dell'altezza della colonna è troppo chiaro sproposi-

to,

lo [1], alto quanto il zoccolo. L'altezza del capitello è mezzo diametro: la larghezza dell'abaco quanto il diametro: tutta l'altezza del capitello si divide in tre parti, una è del mattone, che fa le veci dell'abaco, la seconda dell'ovolo, e la terza del collo compresovi l'astragalo, e il listello [2]. Sopra le colonne poi si situano travi accoppiati, che formino l'altezza proporzionata alla grandezza dell'opera: e di più abbiano tanta larghezza, quanta è quella del collo della colonna: e si accoppiano questi travi con biette [3], e traversi a code di rondine, in modo che nella commessura vi resti una distanza di due dita; imperciocchè se si lasciassero toccare fra di loro, non giocando l'aria per mezzo, presto si riscaldano, e s'infradiciano. Sopra questi travi, anzi sopra la [4] fabbrica del fregio posano i modiglioni, lo sporto de' quali è uguale alla quarta parte della larghezza [5] della colonna, e alle loro teste si affiggono degli ornamenti [6]: sopra si fa il tamburo coi suoi frontespizj, o di fabbrica, o di legno: sopra del quale frontespizio ha da posare l'asinello, i puntoni, e le assi, in modo che lo scolo di tutto il tetto penda a tre lati [7].

CAP. VII. Tav. X. fig. 1. e 2.

Si fanno oltre a ciò de' Tempj rotondi, e di questi alcuni senza cella chiusi solo da un colonnato, detti perciò Monopteri [8], altri poi Peripteri. Quelli, che si fanno senza cella, hanno il tribunale [9], e la scalinata eguale alla terza parte del proprio diametro: le colonne da sopra i piedistalli sono tanto alte, quanto è tutto il diametro da fuori a fuori [10]: lar-

Tav. IX. fig. 1.

to, e il mutare *altitudinis* in *latitudinis* è assai più piccola licenza, che non sono tutte quelle, che si son prese finora tutti gli altri prima di me. Ogni altra interpetrazione, se si vuol tenere la lettura comune di *altitudinis*, è insussistente; e 'l Perrault, che la ritiene, non pretende che la sua interpetrazione passi per altro, che per quella di un enimma.

(6) *Antepagmentum* è quì nel suo senso generale di ornamento.

(7) Sono solo nella interpetrazione di questa voce *tertiario* per un tetto a tre lati, o come diciamo a tre acque. Quasi tutti hanno inteso finora, che *tertiarium* significhi il triangolo, che formano i tre legni del cavalletto del tetto, cioè l'asticciuola coi due puntoni. Il Turnebo fin anche si è esteso a dire, che voglia quì Vitruvio, che un terzo del lato del tetto formi la grondaja, ma o sono insussistenti le interpetrazioni, o significano una cosa, che non sarebbe particolare a' tempj Toscani, ma comune con tutti gli altri, come è quella di avere il tetto triangolare simile al frontespizio. Considerando io dunque, che avesse a significare qualche cosa di particolare l'istruzione precisa, che dà quì l'Autore pel tetto del tempio Toscano; non avendo questo Tempio dalla parte di dietro ornato alcuno, e molto meno frontespizio, credo assolutamente, che significa, che debba lo scolo di tutto il tetto dividersi in tre acque, due de' fianchi cioè, e una del di dietro Tav. VIII. fig. 4. Se non è questa la vera significazione di tal voce, sarà almeno la più probabile, e meno insussistente di quante se ne sono date finora.

(8) *Monoptero* vuol dire, che ha solamente le ale, come sono queste, perchè manca il muro, che formerebbe il chiuso della cella: non già perchè hanno un' ala sola, giacchè i tempj di questo genere si chiamano *peripteri*, o che sieno rotondi come quì, o quadrangolari, come que' descritti al cap. I. del lib. III.

(9) La figura del tempio non permette, che per *tribunal* possa intendersi altro, che il piano dello stesso tempio. L'espressione poi di *suæ diametri* mi ha indotto a credere, che la scalinata facesse parte del proprio diametro, come è nella mia fig. I. della Tav. IX. e non già che fosse tutta fuori, come si vede nella sola figura del Perrault.

(10) Ho detto da fuori a fuori, perchè questo mi pare, che significhino le parole *ab extremis:* Il Perrault prende il diametro da dentro a dentro. Che l'altezza si abbia a intendere della colonna sola senza piedistallo, è troppo chiaro, prima perchè non dice *cum stylobatis*, ma *insuper stylobatas*, in secondo luogo perchè immediatamente siegue dicendo dover essere il diametro il decimo dell'altezza, *altitudinis suæ cum capitulis & spiris decumæ partis;* ed ecco che è chiaro, che l'altezza s'intende della colonna sola senza piedistallo.

CAP.VII. *crassæ altitudinis suæ cum capitulis & spiris decumæ*[1] *partis. Epistylium altum columnæ crassitudinis dimidia*[2] *parte.* [a]*Zophorus, & reliqua quæ insuper imponuntur, ita uti in* [b]*tertio volumine de symmetriis scripsi.*

Tab.IX. fig. 2. *Sin autem Peripteros ea ædes constituetur, duo gradus, &* [c]*stylobatæ ab imo constituantur, deinde cellæ paries collocetur cum recessu ejus a* [d]*stylobata circa partem latitudinis quintam, medioque valvarum locus ad aditus relinquatur. Eaque cella* [e]*tantam habeat diametrum, præter parietes, & circuitionem, quantam altitudinem columna supra stylobatam. Columnæ circum cellam iisdem proportionibus, symmetriisque disponantur. In medio tecti ratio ita habeatur, uti quanta diametros totius operis erit futura, dimidia altitudo fiat tholi præter florem. Flos*[3] *autem tantam habeat magnitudinem, quantam habuerit in summo columnæ capitulum præter pyramidem: reliqua, uti scripta sunt ea, proportionibus atque symmetriis facienda videntur.*

Item generibus aliis[4] *constituuntur Ædes, ex iisdem symmetriis ordinatæ, & alio genere dispositiones habentes: uti est Castoris in circo Flaminio, & inter duos lucos Vejovis. Item argutius nemori Dianæ*[5] *columnis adjectis dextra ac sinistra ad humeros pronai. Hoc autem genere prima facta* [f]*ædes, uti est Castoris in Circo, Athenis in arce Minervæ, & in Attica Sunio, Palladis. Earum non aliæ, sed eædem sunt proportiones: cellæ enim* [g]*longitudines duplices sunt ad latitudines, & uti reliqua exisona*[6]*, quæ solent esse in frontibus, ad latera sunt traslata.*

Tab.VI. fig. 1. *Nonnulli etiam de Tuscanicis generibus sumentes columnarum dispositiones, transferunt in Corinthiorum, & Jonicorum operum ordinationes:* [h]*quibus enim locis pronao procurrunt antæ, in iisdem e regione cellæ parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuscanicorum, & Græcorum operum communem ratiocinationem*[7].

Tab.VIII. fig. 2. *Alii vero removentes parietes ædis, & applicantes ad intercolumnia* [i]*pteromatos, spatio parietis sublati efficiunt amplum laxamentum cellæ: reliqua autem proportionibus, & symmetriis iisdem conservantes aliud genus figuræ nomi-*

(a) *Zophorum* cc.VV. (b) *quarto* cc.VV. (c) *stylobata* cc.VV. (d) *stylobata ab imo circa* c.V.2.& Barb. (e) *tantum* cc.VV. (f) *est* cc.VV. (g) *longitudinis* cc.VV. (h) *e quibus in locis in pronao* cc.VV. (i) *pteromatos spatii sublati* cc.VV.

(1) Crede il Perrault, che ove dice *decimæ* dovesse dire *nonæ*, perchè tale pare, che sia la proporzione assegnata al Corintio al cap. I. di questo stesso libro: ma essendo troppo frequenti i casi, ne' quali s'insegna ad alterare le proporzioni particolari di ciascun ordine per servire alla proporzione generale di un qualche edificio, non m'induco a credere corrotto quì il testo.

(2) Non credo, che l'altezza di mezzo diametro sia prescritta per qualunque altezza di colonne, ma rimettendosi quì a quel che ha insegnato nel lib. III. bisogna intendere, che questa altezza dell'architrave sia per le colonne da quindici piedi in giù, appunto come s'insegna nel citato lib. III. al cap. 3. e che nelle altre vada variando e crescendo colle regole ivi descritte, siccome varia l'altezza.

(3) De' Tempj *monopteri* non ne abbiamo esempio alcuno: de' *peripteri* più d'uno, perchè tale è il tempio creduto di Vesta in Roma dirimpetto a S.Maria in Cosmedin oggi S.Stefano: tale è quello di Tivoli, creduto dal volgo stanza della Sibilla Tiburtina, ed altri in altri luoghi, ma essendo in tutti diroccata affatto, o dimez-

larghe poi la decima parte[1] della loro altezza, compreſo capitello e baſe. L'architrave alto mezzo[2] diametro. Il fregio, e le altre parti ſuperiori di quella grandezza, che portano le regole date ſopra al libro terzo.

CAP. VII. 1 2

Se il tempio però foſſe Periptero, ſi alzino in prima dal piano due gradi, e il zoccolo, indi ſi ſitui il muro della cella diſcoſto dal zoccolo un quinto in circa di tutto il diametro, e nel mezzo ſi laſci il vano per la porta. La cella ha d'avere di diametro netto dalle mura d'intorno, quanta è l'altezza delle colonne da ſopra il zoccolo. Le colonne intorno intorno ſi diſtribuiſcano colle ſolite proporzioni e ſimmetrie. Il coperto di mezzo poi ſi fa con queſta regola, cioè che la metà del diametro di tutta l' opera ſi dà d'altezza alla cupola netta di fiore. Il fiore[3] poi ſenza la piramide ſarà alto quanto il capitello: tutte le altre parti ſi fanno colle proporzioni, e ſimmetrie date loro di ſopra.

TAV. IX. *fig.* 2. 3

Si fanno[4] parimente altre ſpecie di Tempj, ordinati bensì colle ſteſſe ſimmetrie, ma partecipano delle diſtribuzioni di qualche altra ſpecie: tale è il tempio di Caſtore nel Cerchio Flaminio, e quel di Vejove fra i due boſchi. Tale ancora, ma più ingegnoſo, è quello di Diana cacciatrice[5], per l'aggiunzione di altre colonne a deſtra e a ſiniſtra de'fianchi dell'antitempio. I primi tempj, che ſi fecero di queſta ſpecie, della quale è quello di Caſtore nel Cerchio, furono quel di Minerva nella rocca di Atene, e quel di Pallade in Sunio nell'Attica. Le proporzioni di queſti tali tempj ſono per altro le ſolite: imperciocchè le lunghezze delle celle ſono doppie delle larghezze, e come in tutti gli altri[6] le ſimmetrie, che ſogliono eſſere nelle fronti, ſi traſportano a proporzione anche a'fianchi.

4 5 6

Alcuni fin anche prendono la diſtribuzion delle colonne dalle ſpecie Toſcane, e l'applicano alle ſpecie Corintie, e Joniche: imperciocchè ove nell' antitempio vengono innanzi pilaſtri, in loro vece ſituano dirimpetto alle mura della cella due colonne, e così meſcolano la maniera Toſcana alla Greca[7].

TAV. VI. *fig.* 1. 7

Altri dall' altra parte ſlargando le mura della cella, e ſituandole fra l'intercolunnj d'intorno, coll' ampiezza acquiſtata col traſportare il muro, rendono aſſai ſpazioſo il vaſo della cella: e ritenendo del reſto le ſteſſe proporzioni e ſimmetrie, par che abbiano inventata una nuova

TAV. VIII. *fig.* 2.

mezzata la cupola, non ſi può chiaramente intendere, che coſa foſſe queſto fiore, e queſta piramide, che quì ſi nominano: onde da me ſi veggono nelle due figure della Tav. IX. diſegnati nella miglior maniera, che ho ſaputo ricavare dalle parole del teſto.

(4) Ha finora parlato de'Tempj regolari, ora paſſa a parlare di alcune altre ſpecie di Tempj, le quali non ſono, ma ſi aſſomigliano a qualcuna delle regolari, perchè vi è aggiunta o levata qualche coſa. Il Palladio, il Serlio, il Montano, ed altri ci hanno co'loro diſegni conſervata la memoria di molti bizarri tempj antichi diverſi da'deſcritti dal noſtro autore.

(5) *Nemori Dianæ* mi è paruta una eſpreſſione ſimile a quella di *Jovi fulgori* al cap. 2. del lib. I.

(6) Queſta voce *exiſona* è di quelle particolari di queſto Autore, e che rimane perciò tuttavia inintelligibile. Il Barbaro la traduce per uguaglianze; il Turnebo vorrebbe, che in ſua vece ſi leggeſſe, *ex his omnia*, tuttavia con neſſuna di queſte diligenze non acquiſta queſto luogo un ſenſo plauſibile.

(7) Nella fig. 1. Tav. VI. ſi vede da una parte la maniera Toſcana, dall' altra la Greca: la Toſcana è quella, ove ſono le colonne C C in vece di pilaſtri: la Greca è, ove ſono i pilaſtri D D.

CAP.VII. *minisque videntur Pseudoperipterum procreavisse*[1]. *Hæc autem genera propter* 1 *usum sacrificiorum convertuntur: non enim omnibus Diis iisdem rationibus ædes sunt faciendæ, quod alius alia varietate sacrarum religionum habet effectus.*

Omnes Ædium sacrarum ratiocinationes, uti mihi traditæ sunt, exposui: ordinesque, & symmetrias earum partitionibus distinxi, & quarum dispares sunt figuræ, & quibus discriminibus inter se sunt disparatæ, quoad potui, 2 *significare scriptis*[a] *curavi. Nunc de aris Deorum*[b] [2] *immortalium, uti aptam constitutionem habeant ad sacrificiorum rationem, dicam.*

CAPUT VIII.

De Aris Deorum ordinandis.

CAP.VIII. ARÆ *spectent ad orientem, & semper inferiores sint collocatæ, quam simulacra, quæ fuerint in æde: uti suspicientes Divinitatem qui supplicant, & sacrificant, disparibus altitudinibus ad sui cujusque Dei decorem componantur. Altitudines autem earum sic sunt explicandæ, ut Jovi omnibusque Cælestibus, quam excelsissimæ constituantur: Vestæ, Terræ, Marique humiles collocentur: ita idoneæ his institutionibus explicabuntur* 3 *in*[c] *mediis ædibus ararum deformationes*[3].

Explicatis ædium sacrarum compositionibus in hoc libro, in sequenti de communium operum reddemus distributionibus explicationes.

(a) *exposui* cc.VV. (b) *immortalium, imo potius Dæmonum, uti autem constitutionem* c.V.2. (c) *meditationibus ararum* cc.VV.

(1) Tale è il tempio nella fig.2. T.VIII. ed è tale quale quello della Concordia, di cui rimane ancora in Roma qualche parte in piedi sotto il Campidoglio, presso l'arco di Settimio Severo: tale è il tempio presso Nimes, ivi detto la *maison quarrée:* tale è il tempio della Fortuna Virile, oggi chiesa di Santa Maria Egiziaca presso il Ponte Senatorio in Roma. Tutti questi tempj sono a giusta ragione detti *pseudoperipteri*, cioè falsamente alati intorno, perchè mostrano di avere ale intorno, o sieno porticati, ma in verità non ne hanno.

(2) Mi sono già nella mia prefazione protestato di non aver voluto fra le varianti notare, se non quelle, che parendo di aver qualche senso dovessero meritare perciò qualche stima, poichè potrebbero essere esse la lettura vera dell' Autore, e false forse quelle, che la venerazione per quei codici, che furono i primi a trovarsi, o per le prime edizioni stampate fa oggi tenere per le vere: ed ho tenuto per certo, come parmi, che ogni uomo ragionevole debba tenere, che non abbiano mai a meritar luogo fra le varianti, nè interessare letterato alcuno quelli, che ognun conosce manifestamente essere errori e sbagli di copisti. Quì però non

solo

FINIS LIBRI QUARTI.

va specie di figura, che potrebbe nominarsi Pseudoperiptera[1]. Queste mutazioni di specie per altro dipendono da' diversi usi de' sagrificj: imperciocchè non si hanno a fare tutti della stessa maniera i tempj agli Dei, diverso essendo il culto e le cerimonie di ciascuno.

CAP.VII. 1

Ho esposto, secondo mi è stato insegnato, tutte le maniere de' Tempj sacri: ed ho colle divisioni distinti gli ordini, e le simmetrie loro, ingegnandomi di spiegare, per quanto ho potuto in questi scritti, quali Tempj hanno figure dissimili, e quali sieno le differenze, che gli rendano tali. Ora tratterò degli Altari degli Dei[2], e del sito loro proprio adattato a' sacrificj.

2

CAPITOLO VIII.

Del sito degli Altari degli Dei.

CAP.VIII.

Gli Altari hanno da esser posti dalla parte di oriente, e sempre sieno più bassi delle statue, che saranno nel tempio, acciocchè i supplicanti, e i sagrificanti nel riguardare la Deità, si situino a diverse altezze, secondo richiede il decoro di ciascuna Deità. Quindi le altezze si regoleranno in questa maniera, a Giove, e a tutte le Deità del Cielo si faranno quanto più alti si può: a Vesta, alla Terra, al Mare, bassi: così con questi principj si faranno nel mezzo de' tempj altari proprj, e adatti[3].

3

In questo libro si sono spiegate le composizioni de' Tempj: nel seguente daremo le regole delle distribuzioni delle opere pubbliche.

solo non ho potuto fare a meno di notare questa graziosa variante, che ho ricavata dal codice Vaticano da me nominato secondo, ma non posso fare nè anche a meno di non eccitare con questa nota la curiosità del Lettore a maturamente riflettervi. Non è al certo stato mai possibile, che Vitruvio avesse scritto *Deorum immortalium, imo potius Demonum*. Se questa licenza, anzi ardire di un inetto, e semplice copista non deve perciò fare scemare la stima, e la venerazione per un codice Vitruviano come questo, che è de' migliori, che si conservano nella Vaticana, deve almeno rintuzzare la timidità di alcuni, che credono eccesso il porre in qualunque modo mano a' codici antichi, e la baldanza loro, che gli fa senza riflessione inferire contro quelli, che nel dare una nuova edizione di autore antico, emendano alle volte alcuni luoghi colla sola scorta della gramatica, e del raziocinio, delle quali due cose fanno, come devono fare più conto, che di una ancorchè inveterata, ed accreditata erronea lettura.

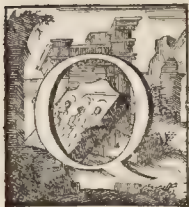
(3) E' noto, che gli antichi avevano diverse altezze di Altari. Per le Deità Celesti erano alti, e si dicevano specialmente *Altaria:* per le Terrene, bassi chiamati propriamente *Aræ:* e cavavano fin anche delle fosse, per sagrificare ivi a gli Dei Infernali.

FINE DEL LIBRO QUARTO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER QUINTUS.

PRAEFATIO.

Ui amplioribus voluminibus, Imperator, ingenii cogitationes præceptaque explicaverunt, maximas & egregias adjecerunt ſuis ſcriptis auctoritates: quod etiam vel in noſtris quoque ſtudiis res pateretur, ut amplificationibus auctoritas & in his præceptis augeretur: ſed id non eſt, quemadmodum putatur, expeditum. Non enim de architectura ſic ſcribitur, ut hiſtoriæ, aut poemata: hiſtoriæ per ſe tenent lectores, habent enim novarum rerum varias expectationes: poematum vero carminum metra & pedes, ac verborum elegans diſpoſitio, & ſententiarum inter[a] *perſonas, & verſuum diſtincta pronunciatio, prolectando ſenſus legentium perducit ſine* 1 *offenſa ad ſummam ſcriptorum terminationem. Id autem in Architecturæ*[1] *conſcriptionibus non poteſt fieri, quod vocabula ex artis propria neceſſitate concepta inconſueto ſermone objiciunt ſenſibus obſcuritatem. Cum ea ergo per ſe non ſint aperta,*[b] *nec pateant eorum in conſuetudine nomina, tum etiam præceptorum late vagantes ſcripturæ ſi non contrahantur, & paucis & perlucidis ſententiis explicentur, frequentia multitudineque ſermonis impediente, incertas legentium efficient cogitationes.*

Itaque occultas nominationes, commenſuſque e membris operum pronuncians, ut memoriæ tradantur, breviter exponam: ſic enim expeditius ea recipere poterunt mentes. Non minus cum animadvertiſſem diſtentam occupationibus civitatem publicis & privatis negotiis, paucis judicavi ſcribendum, uti anguſto ſpatio vacuitatis ea legentes breviter percipere poſſent. Etiamque[c] *Pythagoræ, hiſque qui ejus hæreſim fuerunt ſecuti, placuit cubicis rationibus* 2 *præcepta in voluminibus ſcribere: conſtitueruntque*[d] *cubum* CCXVI.[2] *verſuum, eoſque non pluſquam tres in una conſcriptione oportere eſſe putaverunt.*

Cubus

(a) *perſonas diſtinctas verſuum pronunciatio* cc.VV. (b) ex Joc. & Barb. *ne* Phil. (c) *Pythagoræ quique ejus* cc.VV. (d) *cubum* cc. & L. cc. VV. & Barb.

(1) Ha l'Architettura, come ogni altra ſcienza, o arte, i ſuoi vocaboli particolari, i quali ſenza dubbio la rendono più oſcura delle Storie, la deſcrizione delle quali non ha biſogno di termini particolari. Perciò io ho ſtimato opportuno prefiggere a queſt'opera un compendio d' Architettura cavato da Vitruvio medeſimo; per iſpiegare così preventivamente

al

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO QUINTO.

PREFAZIONE.

COLORO, i quali hanno, o Imperadore, ſpiegato in groſſi volumi le loro invenzioni, e dottrine, hanno dato con ciò ai loro ſcritti grandiſſima e ſingolare riputazione: Dio 'l voleſſe, che anche in queſte noſtre fatiche ci fuſſe permeſſo di potere colle amplificazioni accreſcere riputazione a queſti inſegnamenti: ciò però non è sì facile, come ſi crede. Perciocchè non ſono gli ſcritti di architettura, come le ſtorie, e li poemi: le iſtorie da ſe medeſime allettano i lettori coll' aſpettativa di nuove e varie coſe: i poemi dall' altra parte colla miſura, e co i piedi dei verſi, colla elegante diſpoſizione delle parole, e de' diſcorſi fra le perſone, e col diſtinto ſuono de' verſi, allettando i ſenſi dei lettori, gli tirano ſenza tedio all' ultimo fine degli ſcritti. Queſto però non può accadere ne' trattati d'architettura [1], perchè i vocaboli formati dalla neceſſità e proprietà dell' arte fanno oſcuro il ſenſo per la inſolita maniera di dire. I termini dunque non ſono da per ſe chiari, nè ſoliti, onde ſe non ſi riſtringono i diffuſi ſcritti di regole, e non ſi ſpiegano con brevi e chiare eſpreſſioni, s' intrigheranno ſempre più le menti dei lettori dalla quantità, e copioſità delle parole.

Queſte ragioni mi faranno eſſer breve nella eſpoſizione delle voci ignote, e delle ſimmetrie delle membra delle opere, perchè con facilità ſi mandino a memoria, e più facilmente poſſano ritenerſi. S' aggiunge, che avendo riflettuto alla occupazion continua de' cittadini sì nei pubblici, come nei privati affari, mi ſon ſempre più confirmato nella brevità dello ſcrivere, acciocchè poteſſero intenderlo, anche leggendolo nei brevi intervalli di ripoſo. Pitagora eziandio, e coloro che ſeguirono la ſua ſetta, ſi determinarono a ſcrivere le loro dottrine con diſtribuzione cubica: fecero il cubo di duecento ſedici [2] verſi, e vollero, che non ne doveſſe occupare più di tre ciaſcuna dottrina.

Il

al lettore i termini oſcuri, che dovea incontrare nel corſo dell' opera.

(2) I Platonici, e leggeſi quì medeſimo al cap. I. del lib. III., ſtimarono perfetto il numero dieci: ma i Matematici, come dice ivi, ed anche i Pitagorici, come avverte quì, ſtimarono perfetto il numero *6*. La ragione leggeſi al citato cap. I. ſpecialmente nella not. I. facc. *96*. Stimarono anche per conſeguenza perfetto il *216*. perchè è il cubo di *6*.: Cubo, perchè moltiplicando *6* in ſe medeſimo dà il quadrato *36*: e *36* in *6* dà il cubo *216*.

Cubus autem est corpus ex VI. *lateribus æquali latitudine*[a] *planitierum quadratum. Is cum est jactus, quam in partem incubuit, dum est intactus, immotam habet stabilitatem: uti sunt etiam tesseræ, quas in alveo ludentes jaciunt. Hanc autem similitudinem ex eo sumpsisse videntur, quod is numerus versuum, uti cubus, in quemcumque sensum insederit, immotam efficiat ibi memoriæ stabilitatem. Græci quoque poetæ comici, interponentes e choro canticum, diviserunt spatia fabularum, ita partes cubica ratione facientes, intercapedinibus levant actorum pronunciationes. Cum ergo hæc naturali modo sint a majoribus observata, animoque advertam inusitatas & obscuras multis res esse mihi scribendas, quo facilius ad sensus legentium pervenire possint, brevibus voluminibus judicavi scribere. Ita enim expedita erunt ad intelligendum, eorumque ordinationes institui, uti non sint quærentibus separatim colligenda, sed e corpore uno, & in singulis voluminibus generum haberent explicationes.*

Itaque, Cæsar, tertio & quarto volumine Ædium Sacrarum rationes exposui, hoc libro Publicorum locorum expediam dispositiones: primumque Forum uti oporteat constitui, dicam; quod in eo & publicarum & privatarum rerum rationes per magistratus gubernantur.

CAPUT I.

De Foro.

CAP. I.

TAB. XIV. & XV.

GRÆCI *in quadrato amplissimis & duplicibus porticibus Fora constituunt, crebrisque columnis, & lapideis aut marmoreis epistyliis adornant, & supra ambulationes in contignationibus faciunt. Italiæ vero urbibus non eadem est ratione*[b] *faciendum, ideo quod a majoribus consuetudo tradita est, gladiatoria munera in Foro dari. Igitur circum spectacula spatiosiora intercolumnia distribuantur, circaque in porticibus argentariæ*[1] *tabernæ, mœnianaque superioribus coaxationibus collocentur, quæ ad usum & ad vectigalia publica recte erunt disposita.*

Magnitudines autem ad copiam hominum oportet fieri, ne parvum spatium sit ad usum, aut ne propter inopiam populi vastum forum videatur. Latitudo autem ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum divisa fuerit, ex his duæ partes ei dentur. Ita enim oblonga erit ejus formatio, & ad spectaculorum rationem utilis dispositio.

Co-

(a) *planitiarum perquadratum* Joc. (b) *faciundum* Joc.

(1) Non è da prendere per assoluto il precetto, che dà quì il nostro Autore di situare i banchieri, prestatori, o usurai, che vogliam dire, attorno al foro, ma lo dice piuttosto per un modo di esempio. Erano i fori presso gli antichi quello, che sono oggi le nostre piazze: ma a sola differenza, che quelli solevan essere, come sono in questo capitolo descritti, tutti serrati

da

Il cubo è un corpo a sei facce quadrate eguali fra loro. Questo gettato resta fermamente saldo su quel lato, sul quale va a posare, se pur non sia mosso: tali sono i dadi, che i giuocatori gettano sul tavolino. Da ciò pare, che avessero tratta questa somiglianza, cioè che questo numero di versi, sopra qualunque senso si posi, ivi, appunto come fa il cubo, formi una stabile e salda memoria. Anche i poeti comici greci hanno diviso il filo della commedia, frapponendovi cori di cantanti, e facendo le parti con proporzione cubica, danno con questi intermezzi riposo a' recitanti. Se dunque sono state queste cose da' nostri maggiori ricavate dall' osservazioni naturali, vedendo io bene, che le cose, che debbo scrivere, saranno insolite ed oscure a molti, ho stimato scriverle in trattati brevi, perchè potessero più facilmente essere da' lettori capite. Così saranno facili ad intendersi, e in oltre messe in ordine, acciocchè non abbia, chi ne cerca, ad andarle sparsamente raccogliendo, ma possa tutte insieme, ed in ogni libro trovare le dichiarazioni di ciascuna specie di cose.

Siccome dunque, o Cesare, ho esposte nel terzo e quarto libro le regole de' Tempj, tratterò in questo delle disposizioni de' luoghi Pubblici: e in primo luogo dirò, come si abbia a formare il Foro; perchè quivi da' magistrati si regolano gl' interessi e pubblici, e privati.

CAPITOLO I.

Del Foro.

CAP. I.

Tav.XIV. e XV.

I GRECI formano il Foro quadrato con porticato doppio e spazioso, e lo adornano di spesse colonne e corniciamenti di pietre o di marmo, sopra poi vi formano de' passeggi su i palchi. Nelle città d' Italia però non si può fare della stessa maniera, perchè per antica costumanza si sogliono nel Foro dare al popolo i giuochi gladiatorj. Quindi per comodo degli spettatori bisogna fare più spaziosi gl' intercolunnj, e sotto i portici intorno intorno situare botteghe di prestatori [1], e con tavolati superiori formar delle logge, le quali servano per lo comodo, e traffico pubblico.

La grandezza del Foro deve essere proporzionata alla quantità del popolo, acciocchè o non sia stretta la capacità riguardo al bisogno, o non sembri troppo deserto il Foro per la scarsezza del popolo. La larghezza bensì si determina prendendo due delle tre parti della lunghezza: perchè così sarà bislunga la figura, e comoda la disposizione per la qualità degli spettacoli.

Le

1 da portici, e botteghe: come si vede nelle mie Tav. XIV. e XV. Vitruvio parla per una città grande; perchè in una città piccola forse non ve n'era, che uno o due, in cui confusamente si vendeva tutto il bisognevole; ma molti ve n' erano in una città grande, e ciascuno addetto a una specie di mercanzie. Così Roma ebbe fra gli altri tanti l' *argentarium*, il *boarium*, l' *olitorium*, il *piscarium*, il *piscatorium*, il *pistorium*, il *suarium*, ed altri.

CAP. I. TAB. XIV. & XV.

Columnæ superiores quarta parte minores quam inferiores sunt constituendæ [1], *propterea quod oneri ferendo quæ sunt inferiora, firmiora debent esse, quam superiora. Non minus quod etiam nascentium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupresso, pinu, e quibus nulla non crassior est ab radicibus, deinde crescendo* [a] *progreditur in altitudinem naturali contractura peræquata nascens ad cacumen. Ergo si natura nascentium ita postulat, recte est constitutum, & altitudinibus & crassitudinibus superiora inferiorum fieri contractiora.*

Basilicarum [2] *loca adjuncta Foris quam calidissimis partibus oportet constitui, ut per hyemem sine molestia tempestatum se conferre in eas negociatores possint: earumque latitudines* [3] [b] *ne minus quam ex tertia,* [b] *ne plus quam ex dimidia longitudinis parte constituantur, nisi loci natura impedierit, & aliter coegerit symmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine, Chalcidica* [4] *in extremis constituantur, uti sunt in Julia Aquiliana.*

Columnæ Basilicarum tam altæ, quam porticus latæ fuerint, faciendæ videntur. Porticus quam medium spatium futurum est, ex tertia finiatur. Columnæ [c] *superiores minores quam inferiores, uti supra scriptum est, constituantur. Pluteum* [5], *quod fuerit inter superiores columnas, item quarta parte minus quam supe-*

(a) *proceditur* cc.VV. (b) *non* Barb. (c) *superiores & inferiores* cc.VV.

(1) Quì non si legge chiaramente, se il quarto, del quale debbono scemare le colonne superiori, s'intenda di larghezza, o di altezza. Se l'ordine superiore fosse lo stesso dell' inferiore, scemando un quarto in altezza, verrebbe per conseguenza a scemare anche un quarto in larghezza, e viceversa; perchè un ordine stesso o grande, o piccolo che sia, sempre ritiene la stessa relativa proporzione di altezza a larghezza, e di larghezza ad altezza. L' ordine Corintio per esempio, intendo di colonna, e cornicione, è alto moduli 25. essendo largo il fusto moduli 2: anche moduli 2 sarà largo il fusto, e l'ordine tutto alto 25, se si farà un altro corintio con un modulo un quarto più piccolo del primo. Ma come il solito è di fare l' ordine superiore diverso, cioè più gentile dell' inferiore, stimo senza meno il più probabile, che si abbia a intendere dell'altezza, perchè lo leggiamo chiaramente espresso in un caso non dissimile, cioè ne' diversi ordini, che ornavano l'altezza della scena, al cap. 7. di questo stesso libro, ivi: *supra id pluteum columnæ quarta parte minore altitudine sint, quam inferiores*: e poco dopo ivi medesimo, *columnæ summæ medianarum minus altæ sint quarta parte*.

Con questa istessa proporzione regola le colonne del secondo piano nella Basilica in questo capitolo, e della scena del teatro al citato cap. 7. Ha creduto il Perrault, che questa regola data quì da Vitruvio, sia contraria a quella, che insegna nel cap. 2. del lib. VI. Ma a ben considerare non ha mai Vitruvio avuta menoma idea, specialmente al cit. cap. 2. di ordinare, come sinistramente ha inteso il Perrault, che le parti superiori di un edificio sieno più grosse delle inferiori: se non che saviamente riflettendo, che la distanza delle altezze diminuisce più del dovere le parti superiori, perciò insegna al citato cap. 2. che dee l'Architetto aver della malizia per sapere a' debiti luoghi accrescere le simmetrie già stabilite secondo le regole; perchè la distanza, o il sito non le farebbe comparire, quali debbono, e con questo aumento vengono poi a comparire giuste.

(2) L'uso delle Basiliche era, siccome con chiarezza quì si ricava anche dal testo, parte per gli negozianti, e parte, specialmente quella, che si diceva *Tribunale*, per gli ministri di giustizia. Dalla descrizione, che segue, si vedrà chiaramente, che le Basiliche de' gentili somigliavano in tutto alle prime Chiese de'Cristiani, le quali perciò furono dette anche Basiliche. Ciò perchè furono le prime chiese considerate come tribunali, ne' quali i Vescovi, e i Ministri Ecclesiastici amministravano il Sacramento della Penitenza a'rei, quello dell' Eucaristia agli assoluti.

(3) Per la larghezza dovrà quì senza dubbio intendersi quella della nave di mezzo sola, senza i porticì laterali, perchè altrimenti avrebbe Vitruvio medesimo trasgredite queste regole nella Ba-

CAP. I. TAV. XIV. e XV.

Le colonne del piano ſuperiore ſi faranno un quarto più piccole delle inferiori[1]: e ciò perchè le inferiori, che debbono ſoſtener peſo, hanno ad eſſere più forti delle ſuperiori: oltre che biſogna imitare la natura de' vegetabili, cioè fare come oſſerviamo negli alberi diritti, quali ſono l'abete, il cipreſſo, e il pino, neſſuno de' quali evvi, che non ſia groſſo preſſo le radici, e che ſiccome creſce, non ſi avanzi in altezza con uno eguale natural riſtringimento fino alla cima. E' giuſto dunque anche ſecondo la natura de' vegetabili, che le parti ſuperiori ſiano più piccole delle inferiori e di altezza, e di groſſezza.

Le Baſiliche[2] unite a' Fori ſi hanno a ſituare nell'aſpetto più caldo, acciocchè poſſano i negozianti radunarviſi l'inverno ſenza ſentire l'incomodo della ſtagione. Le loro larghezze[3] non ſaranno meno della terza parte, nè più della metà della lunghezza, ſe non nel caſo, che la natura del luogo nol permetteſſe, ed obbligaſſe a mutar ſimmetria. E ſe il luogo foſſe più lungo del biſogno, ſi ſitueranno piuttoſto nell'eſtremità le Calcidiche[4], appunto come ſi veggono nella Baſilica Giulia Aquiliana.

Le colonne delle Baſiliche ſi hanno a fare alte tanto, quanto ſono larghi i portici. Il portico ſarà largo per la terza parte del vano di mezzo. Le colonne ſuperiori ſaranno più piccole delle inferiori colla regola detta di ſopra. Il parapetto[5], che va fra le colonne ſuperiori, ſarà anche un quarto meno di eſſe colonne: queſto riparo ſerve, ag-

la Baſilica di Fano da lui diretta. Ivi in fatti la nave di mezzo è larga palmi 60. ed è appunto la metà della ſua lunghezza, che è di palmi 120: ed all'incontro tutta la larghezza, compreſe anche le colonne e i porticati laterali, è di piedi 110, che è molto più della metà della lunghezza, la quale non eccede piedi 170.

(4) Non è ancora a mio credere chiaro, che coſa foſſero, e di quale uſo queſte Calcidiche. Il Filandro nota quì, che alcuni hanno creduto ſignificare la Zecca ἀπὸ τȣ̃ χαλκȣ̃ κὲ δίκης, cioè dal rame, e dalla giuſtizia: che egli credette per un tempo eſſere ſtati ſpaſſeggi per comodo degli oratori e avvocati; ma che ſi ferma a credere, che foſſero così dette da quel che leggeſi in Seſto Pompeo, eſſere ſtata cioè nominata Calcidica una ſpecie di edifizio dalla città di Calcide nell' Eubea. Abbiamo in Tito Livio dec. IV. lib. V. cap. 36. nominato un tempio di bronzo di Minerva detto *Chalciæcon*. Trovaſi nominato anche da Cornelio Nipote nella vita di Pauſania *ædem Minervæ, quæ Chalciæcus vocatur*. L' Alberti al capitolo 14. del libro VII. nomina alcune Cauſidiche nella deſcrizione, che egli fa delle Baſiliche: forſe il teſto, che egli avea di Vitruvio dicea così. Qualunque ſi foſſero queſte Calcidiche, o Cauſidiche, io le ho ſituate dietro la Baſilica ne' luoghi GG. Tavola XIV. ubbidendo alle parole di Vitruvio, giacchè il Perrault ha preſo la licenza di ſituarle nel piano ſuperiore. In queſto genere di fabbriche con tutte le diviſate notizie ſiamo ancora molto allo ſcuro, non eſſendone rimaſo veſtigio alcuno.

(5) Che per *pluteum* non ſi poſſa intendere il cornicione del primo ordine, come ha inteſo il Filandro dicendo, *quidquid eſt a capitulo inferiorum columnarum ad baſim ſuperiorum*, è chiaro; primo perchè quì dice, *pluteum quod fuerit inter ſuperiores columnas*, e pel ſuo ſenſo avrebbe dovuto dire, *inter ſuperiores, & inferiores columnas*; ſecondo perchè l'uffizio di queſto *pluteum* era di riparare, che i negozianti nella Baſilica non vedeſſero, chi ſpaſſeggiava ne' palchi ſuperiori: e tutto queſto non ſi può intendere, nè applicare al cornicione; finalmente nella fine di queſto iſteſſo capitolo ſi trova nominato il cornicione diſtintamente da queſto *pluteum*, dicendoſi, *epiſtyliorum ornamenta, & pluteorum, columnarumque ſuperiorum diſtributio*. Deveſi dunque intendere per un parapetto fra colonna e colonna *pluteum inter ſuperiores columnas*, non già nè anche, come ha inteſo il Perrault, per un piediſtallo ſotto alle colonne ſuperiori, e deve anche eſſere un quarto meno alto delle ſteſſe colonne, ſe vogliamo ſtare al teſto. Credo io dunque, che queſto *pluteum*, o ſia parapetto, ſia ſtato un muro alzato fra colonna, e colonna intorno fino a' tre quarti dell' altezza delle colonne, rimanendo il quarto ſuperiore sfeneſtrato per ſomminiſtrare i ſufficienti lumi. Lumi ſimili a queſti leggiamo eſsere ſtati laſciati dal noſtro Autore alla Baſilica di Fano, come poco appreſso ſentiraſſi.

CAP. I.

periores columnæ fuerint, oportere fieri videtur, uti ſupra baſilicæ contignationem ambulantes ab negociatoribus ne conſpiciantur. Epiſtylia[1], [a]*zophori, coronæ ex ſymmetriis columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.*

Non minus ſummam dignitatem & venuſtatem poſſunt habere comparationes Baſilicarum, quo genere[b]*coloniæ Juliæ Faneſtri*[2] *collocavi, curavique faciendam: cujus proportiones & ſymmetriæ ſic ſunt conſtitutæ. Mediana teſtudo inter columnas eſt longa pedes* CXX. *lata pedes* LX.*: porticus ejus circa teſtudinem inter parietes, & columnas lata pedes* XX.*: columnæ altitudinibus perpetuis cum capitulis pedum* L.*, craſſitudinibus quinûm*[3]*: habentes*[4] *poſt ſe* [c]*paraſtatas altas pedes* XX.*, latas pedes duos ſemis, craſſas pedem unum ſemis, quæ ſuſtinent trabes, in quibus invehuntur porticuum contignationes. Supraque eas aliæ*[d]*paraſtatæ pedum* XVIII.*, latæ binûm, craſſæ pedem, quæ excipiunt item trabes ſuſtinentes cantherium & porticuum, quæ ſunt ſubmiſſa infra teſtudinem, tecta. Reliqua ſpatia inter* [e]*paraſtatarum & columnarum trabes per intercolumnia luminibus ſunt relicta. Columnæ ſunt in latitudine teſtudinis, cum angularibus dextra ac ſiniſtra, quaternæ, in longitudine,* [f]*quæ eſt in foro proxima, cum iiſdem angularibus octo: ex altera parte cum angularibus ſex; ideo quod mediæ duæ in ea parte non ſunt poſitæ, ne impediant aſpectus pronai ædis Auguſti, quæ eſt in medio latere parietis baſilicæ collocata ſpectans medium forum & ædem Jovis*[5]*. Item tribunal eſt in ea æde*[6] *hemicycli ſchematis*[g]*minore curvatura formatum. Ejus autem hemicycli in fronte eſt intervallum pedum* XLVI.*, introrſus curvatura pedum* XV.*, uti eos qui apud magiſtratus ſtarent, negocìantes in baſilica ne impedirent.*

Supra columnas ex tribus tignis bipedalibus compactis trabes ſunt circa collocatæ[7]*, eæque ab tertiis columnis, quæ ſunt in interiori parte revertuntur ad antas, quæ a pronao procurrunt, dextraque & ſiniſtra* [h]*hemicyclum tangunt.*

Su-

(a) *zophora* cc.VV. (b) *columnæ* cc.VV. (c) *paraſtaticas* cc.VV. (d) *paraſtaticæ* cc.VV. (e) *paraſtaticarum* cc.VV. (f) *quæ eſt foro* Joc. (g) *minoris curvaturæ* cc.VV. (h) *hemyciclium* cc.VV.

(1) Benchè l' eſpreſſione generale poteſſe far credere, che quì Vitruvio parli de' corniciamenti sì del primo, che del ſecondo ordine, io però ſon di parere, che abbia inteſo ſolo del ſecondo, perchè abbiamo avuto altrove occaſione di far notare, che gli antichi uſarono di mettere ſopra gli ordini inferiori l' architrave ſolo ſenza cornice. Vedi la nota 5. facc. 102.

(2) Per non moltiplicare forſe inutilmente figure, nella pianta generale del Foro a Tav. XIV. non ho diſegnata la Baſilica ſecondo la deſcrizione generale fatta fin ora, ma ſolo queſta particolare, che il noſtro Autore coſtruſſe in Fano, ch'è ſufficiente per un eſempio.

(3) E' facile il ricavare eſſere ſtate queſte colonne corintie, eſſendo la larghezza un decimo dell' altezza, quale appunto è la proporzione di queſt' ordine. E' vero bensì, che a fare ſtrettamente il conto, da quanto ricavaſi e dal cap. 3. del lib. III. e dal cap. I. del lib. IV. ſe la colonna Jonica ſenza il capitello non è più alta di moduli otto meno un ſediceſimo; e la Corintia non ha di più della Jonica, che il capitello alto moduli due, verrebbe ad eſſere la Corintia alta moduli dieci meno un ſediceſimo: ma queſta piccola parte non impediſce di eſſer anche Corintia una colonna di moduli dieci, come ſono queſte quì.

(4) La voce *poſt* non indica chiaramente, che foſſero queſti pilaſtretti attaccati alle colonne, ma ſi ricava dalla loro picciola doppiezza di un palmo e mezzo per gl' inferiori, e non più di

acciocchè non ſiano veduti da' negozianti quei, che ſpaſſeggiano ſu i palchi di eſſa Baſilica. L'architrave[1], il fregio, e la cornice ſi caveranno dalle proporzioni delle colonne, colle regole dettate al libro terzo.

CAP. II. 1 TAV. XIV. e XV.

Non avranno però minor maeſtà e bellezza le Baſiliche fatte a quel modo, come quella, che ho diſegnata, e diretta io nella colonia Giulia di Fano[2]: le proporzioni, e ſimmetrie della quale ſono le ſeguenti. La volta di mezzo fra colonne e colonne è lunga piedi 120. larga 60. Il portico attorno alla volta, cioè fra il muro e le colonne, largo piedi 20.: le colonne in tutta l'altezza, compreſi anche li capitelli, ſono di piedi 50. e groſſe 5.[3]: hanno queſte attaccati alla ſpalla[4] pilaſtri alti piedi 20. larghi 2. e $\frac{1}{2}$, doppi 1. e $\frac{1}{2}$: queſti ſoſtengono i travi, ſopra i quali poſano i palchi laterali de' portici. Sopra di eſſi ſi alzano altri pilaſtri alti piedi 18. larghi 2. doppj 1.: queſti reggono i travi, che ſoſtengono i puntoni, e i tetti de' portici, i quali rimangono più baſſi della volta. Gli ſpazj, che reſtano fra gl' intercolunnj, da ſopra l'architrave de' pilaſtri fino a quello delle colonne, ſervono per gli lumi. Le colonne dalla parte della larghezza della volta, compreſe quelle de' cantoni a deſtra e a ſiniſtra, ſono quattro per parte: nella lunghezza, ove attacca al foro, con quelle delle cantonate ſono otto: dal lato oppoſto poi con tutte le cantonate, ſei; ciò perchè da quella parte non ſi ſono poſte le due di mezzo, per non impedire l'aſpetto del veſtibolo del tempio di Auguſto, il quale appunto ſta ſituato nel mezzo del muro di detto fianco della Baſilica, e riguarda il mezzo del foro, e il tempio di Giove[5]. In queſto tempio[6] di Auguſto evvi anche il Tribunale in forma di ſemicerchio ſcemo. La larghezza di fronte di queſto ſemicerchio è di piedi 46., lo sfondato di piedi 15.: il tutto fatto acciocchè i negozianti, che ſono nella Baſilica, non deſſero impedimento a coloro, che ſtanno avanti i magiſtrati.

2

3 4

5 6

Sopra le colonne girano intorno intorno gli architravi compoſti di tre legni di due piedi l'uno concatenati[7]: queſti travi giunti, che ſono nelle terze colonne della parte interna, voltano verſo i pilaſtri dell' antitempio, e giungono a toccare il ſemicerchio a deſtra e a ſiniſtra.

So-

di uno per gli ſuperiori.

(5) Eſſendo preſcritta la larghezza, la lunghezza, la groſſezza, e numero delle colonne, naſce da ſe la larghezza degl' intercolunnj, come ſi vede nella Tav. XIV. Tutti ſono eguali fuor che i due di mezzo de' lati piccioli.

(6) E' noto, eſſere ſtato coſtume antico di amminiſtrare giuſtizia nelle Baſiliche; e queſto avrebbe potuto far intendere, che quì *in ea æde* ſignificaſſe la Baſilica: ma l' eſſere ſtato anche coſtume di amminiſtrar giuſtizia ne' tempj, la voce *ædes* ſolita a ſignificare queſti, e il conteſto della deſcrizione fanno chiaramente comprendere, che il Tribunale era nel tempio.

(7) Il Perrault penſando, che tre travi quadrati di due piedi l'uno non potevano produrre nello ſteſſo tempo un' altezza, e una larghezza proporzionata a una colonna di cinque piedi, ha con qualche ragione opinato, che ove diceva I^V. cioè IV., aveſſero i copiſti ſcritto III.: e così egli forma un architrave largo, ed alto quattro piedi. La mia opinione però è, che quì Vitruvio non abbia date ſe non le miſure dell' altezza; e in fatti tre altezze di due piedi, cioè piedi ſei, danno un ben proporzionato architrave a una colonna di cinquanta piedi: della larghezza è probabile, che non ne abbia fatta quì menzione, perchè al cap. 3. del lib. III. e altrove, ha già detto dover eſſer tanta, quanta è la larghezza ſuperiore della colonna, per lo che fare non baſtano due larghezze di travi di due piedi, e ſon ſoverchie tre; ond' è ſempre più chiaro, che la miſura data deve intenderſi ſolo dell' altezza. Così rimangono intatto il teſto, e le regole, e proporzioni di architettura regiſtrate altrove.

CAP. I.
TAB. XIV. & XV.

Supra trabes contra capitula[a] *ex fulmentis dispositæ pilæ sunt collocatæ, altæ*[b] *pedibus tribus, latæ quoquoversus quaternis. Supra eas ex duobus tignis bipedalibus trabes everganeæ circa sunt collocatæ: quibus insuper transtra cum capreolis contra zophoros, & antas, & parietes pronai collocata sustinent unum culmen perpetuæ basilicæ, alterum a medio supra pronaum ædis. Ita fastigiorum*[c] *duplex nata*[1] *dispositio, extrinsecus tecti, & interioris altæ testudinis,*[d] *præstat speciem venustam. Item sublata epistyliorum ornamenta, & pluteorum columnarumque superiorum distributio operosam*[e] *detrahit molestiam, sumptusque imminuit ex magna parte summam. Ipsæ vero columnæ in altitudine perpetua sub trabe testudinis perductæ, & magnificentiam impensæ, & auctoritatem operi adaugere videntur.*

CAPUT II.

De Ærario, Carcere, & Curia.

CAP. II.

ÆRARIUM, *Carcer, Curia, foro sunt*[f] *conjungenda, sed ita uti magnitudo symmetriæ eorum foro respondeat. Maxime quidem Curia imprimis est facienda ad dignitatem municipii, sive civitatis*[2]*. Et si quadrata erit, quantum habuerit latitudinis, dimidia addita constituatur altitudo: sin autem oblonga fuerit, longitudo & latitudo componatur, & summa composita ejus dimidia pars sub lacunariis altitudini detur*[3]*. Præterea præcingendi sunt parietes medii coronis ex intestino opere, aut albario*[4]*, ad dimidiam partem altitudinis: quæ si non erunt, vox ibi disputantium elata in altitudinem, intellectui non poterit esse audientibus; cum autem coronis præcincti parietes erunt, vox*[g] *ab iis morata prius quam in aere elata*[h] *dissipetur, auribus erit intellecta.*

CA-

(a) *fulcimentis* Barb. (b) *pedes tres* c.V.1. (c) *duplex tecti nata* cc.VV. (d) *præstant* al.ex cc.VV. (e) *distrahit* c.V.2. (f) *adjungenda* c.V.2. (g) *ab imis* cc.VV. (h) *dissipabitur* cc.VV.

(1) Non è facile il comprendere, che cosa si abbia quì ad intendere per *duplex fastigiorum dispositio*, cioè doppio frontespizio. Il Perrault in fatti gli ha presi uno per lo coperto esteriore, che è a tetto, e l'altro per l'interiore, ma della stessa nave di mezzo, che sarebbe a volta. Io che non so capire come possa la volta rotonda formare frontespizio, acciocchè possa adattarvisi espressione *duplex fastigiorum dispositio*, e come potesse al di fuori comparire il frontespizio del tetto, e quello della volta, son di opinione, che lo *extrinsecus tecti* denoti i tetti laterali de' portici, ciascuno de' quali forma come un mezzo frontespizio, e *interioris altæ testudinis* s'intenda del frontespizio anche triangolare formato dal tetto della volta: tanto più, che pare, che a bella posta abbia dato al *testudinis* l'epiteto di *altæ* per contrapporla al *tecti*, che sono i tetti laterali bassi. Mi conferma in questa opinione il vedere le facciate delle Chiese di S. Francesco della Vigna de' PP. Francescani, e del Redentore de' PP. Cappuccini, e di S. Giorgio Maggiore in Venezia, tutte con frontespizio alto in mezzo per la nave maggiore, e due

Sopra questo architrave a piombo de' capitelli vi sono situati de' pilastretti per sostegno alti piedi tre, larghi per ogni lato quattro: sopra de' quali posano de' travi ben lavorati, e commessi di due travi da due piedi: e sopra questi posano le asticciuole colle razze corrispondenti nel fregio sopra i pilastri o mura dell'antitempio, e sostengono un solo tetto per lo lungo della basilica, e un altro dal mezzo di questa fin sopra l'antitempio. Così questo doppio[1] ordine di frontespizj formato da coperti laterali, e da quello più addentro della volta maggiore fa un aspetto grazioso. Come ancora l'aver tolti i corniciamenti e i parapetti, e l'ordine superiore delle colonne scema il fastidio del lavoro, e molta parte della spesa. Ed all'incontro le colonne così inalzate, per quanto è tutta l'altezza fin sotto i travi della volta, sembrano dare risalto alla spesa, e maestà al lavoro.

CAP. I.

1

CAPITOLO II.

Dell' Erario, Carcere, e Curia.

L'ERARIO, la Carcere, e la Curia si hanno a situare accanto al foro; ma in modo tale, che la grandezza loro sia proporzionata a quella del foro. E soprattutto dee principalmente la Curia corrispondere all'eccellenza del municipio, o città che sia[2]. La Curia dunque, se sarà quadrata, avrà l'altezza eguale a una larghezza e mezza: se bislunga, si prendono e si sommano insieme la lunghezza e la larghezza, e la metà si dà all'altezza fin sotto alla soffitta[3]. Oltre a questo a mezza altezza delle mura vi si hanno a tirare attorno attorno delle cornici o di legname, o di stucco[4]: che se queste non vi si fanno, dissipandosi in alto la voce de'disputanti, non giungerà chiara all'orecchio degli ascoltatori; come all'incontro quando le mura avranno queste cornici attorno attorno, si sentirà bene la voce, perchè vien trattenuta da quelle, prima che si dissipi in alto.

CAP. II.

2

3
4

CA-

e due mezzi laterali per le minori, o siano per gli porticati: e queste son tutte opere del Palladio, uomo non solo intendentissimo di Architettura, ma quel che è più, studiosissimo ricercatore delle antichità a' tempi suoi esistenti in molto maggiore copia, che non lo sono a dì nostri. Aggiunge a questo mio pensare non piccolo peso la somiglianza delle nostre Chiese alle Basiliche antiche. Vedi la nota 2. facc. 166.

(2) E' noto, che i Senatori, e i Magistrati supremi si radunavano in queste Curie.

(3) Non è particolare per la Curia quest' altezza, ma al cap. 5. del lib. VI. si legge generalmente stabilita per qualunque stanza: cioè per la quadrata, una larghezza e mezza, per la bislunga, la metà della larghezza, e lunghezza sommate insieme: *altitudines omnium conclaviorum, quæ oblonga fuerint . . . longitudinis & latitudinis mensura componatur, & dimidium sumatur . . . sin quadrati fuerint latitudinis dimidia addita*, cap. 5. lib. VI.

(4) Quì è chiaro, che *albarium opus* significa lo stucco, non potendosi altrimenti con sola calce tirare delle cornici. Avremo occasione al cap. 20. di questo istesso libro di far vedere, che regolarmente significa sempre lo stesso, non già una imbiancatura di sola pura calce slattata, come ha notato ivi il Filandro.

CAPUT III.

De Theatro, ejuſque ſalubri conſtitutione.

Tab.XVI. & XVII.

Cum forum conſtitutum fuerit, tum Deorum immortalium diebus feſtis ludorum ſpectationibus eligendus eſt locus Theatro quam ſaluberrimus, uti in primo libro de ſalubritatibus in mœnium collocationibus eſt ſcriptum. Per ludos enim cum conjugibus & liberis perſedentes delectationibus detinentur, & corpora propter voluptatem immota patentes habent venas, in quas [a] inſidunt aurarum flatus: qui ſi a regionibus paluſtribus, aut aliis regionibus vitioſis advenient, nocentes ſpiritus corporibus infundent. Itaque ſi curioſius eligetur locus Theatro, vitabuntur vitia: etiamque providendum eſt, ne impetus habeat a meridie; ſol enim cum implet ejus rotunditatem, aer concluſus curvatura, neque habens poteſtatem vagandi verſando confervescit, & candens adurit excoquitque, & imminuit e corporibus humores. Ideo maxime vitandæ ſunt his rebus vitioſæ regiones, & eligendæ ſalubres [1].

Fundamentorum autem, ſi in montibus fuerit [2], facilior erit ratio, ſed ſi neceſſitas coegerit in plano, aut paluſtri loco ea conſtitui, ſolidationes, ſubſtructioneſque ita erunt faciendæ, quemadmodum de fundationibus ædium ſacrarum in tertio libro eſt ſcriptum. Inſuper fundamenta lapideis & marmoreis [3] copiis gradationes ab ſubſtructione fieri debent. Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte [4] faciendæ videntur, neque altiores, quam quanta præcinctio-

(a) *inſiduntur* cc.VV.

(1) Vedi l' intero cap. 4. del lib. 1. a facc. 22. e 23.

(2) L'anfiteatro di Pola, il quale con ingegnoſe, ma falſe rifleſſioni ſi affatica il Signor Conte Maffei nel ſuo trattato degli anfiteatri, a dimoſtrare, che ſia teatro, è fondato appun„ to in coſta (ſono parole di eſſo Maffei) al „ terminare di un colle, il piè del quale vie„ ne ad eſſere compreſo dentro, per ſervire a' „ gradi. Ivi medeſimamente avverte queſto dotto Autore, che ſolevano gli antichi malizioſamente ſcegliere per tali edificj ſimili luoghi montuoſi, ad oggetto di ſcemare le immenſe ſpeſe.

(3) Diſſi o di pietra, o di marmo, perchè non eſſendo obbligo fargli di marmo, o dee leggerſi *aut*, in vece di &, o dee ſpiegarſi lo & per *aut*.

Per intendere quanto ſi andrà in queſto libro dicendo de' teatri, parmi neceſſario darne quì una breve generale deſcrizione, tenendo preſenti le due Tav. XVI. e XVII.

Era il teatro una fabbrica di figura ſemicircolare terminata da una parte da un mezzo cerchio, dall'altra da un diametro, o quaſi diametro. L'Anfiteatro poi era di figura circolare, o ellittica, quanto a dire comprendeva due teatri uniti inſieme; ma di queſti affatto non parla il noſtro Autore, forſe perchè non ne eſiſtevano ancora a tempo ſuo, o per dimenticanza, come ha fatto di molte altre coſe. Avea dunque il Teatro nel mezzo una piazza, detta Orcheſtra, con nome Greco, dal nome Greco ὀρχηςαι, *ſaltare*, per eſſere il luogo de' balli preſſo di loro, continuata poi a chiamarſi così anche da' Romani, benchè preſſo queſti non ſerviſſe più per uſo di balli, ma per ſedili di gente diſtinta. Attorno attorno pel ſemicerchio andava di mano in mano alzandoſi una Scalinata detta *gradationes*. Queſti gradi erano i ſedili del popolo ſpettatore. Ne' teatri grandi ed alti era queſta ſcalinata interrotta a proporzion della grandezza del teatro da uno o due, diremo così, corridori, o ſiano piani, detti *diazomata* in greco, e in latino *præcinctiones*. In tutti però grandi e piccoli vi erano queſti corridori alla fine della ſcalinata. Era terminata tutta la ſcalinata da un Porricato,

CAPITOLO III.

Del Teatro, e ſua ſituazione ſana.

Tav.XVI. e XVII.

SITUATO che ſarà il foro, ſi ha poi da ſcegliere il luogo più ſano per lo Teatro, onde ſi godano i giuochi nelle feſtività degli Dei immortali, colle regole che abbiamo date nel primo libro intorno alla ſanità, a propoſito della ſituazione di una città. Perciocchè coloro, che ſtanno colle mogli, e figli a ſedere per tutto il tempo de' giuochi, vi ſono trattenuti dal piacere, e i loro corpi così ſoſpeſi dal guſto hanno i pori tutti aperti, e vi penetra l'aria: e queſta, ſe viene da luoghi paludoſi, o altrimenti nocivi, infonderanno ne' corpi delle particelle dannoſe. Si eviteranno perciò i mali, ſe ſi ſceglierà con diligenza un luogo per lo Teatro: badando ſopra tutto, che ſia riparato da' venti meridionali; perciocchè quando il ſole riempie la ſua cavità, l'aria racchiuſa in quel giro, non avendo forza d'uſcirne, vi ſi raggira, e riſcalda, ed infocata poi brucia, concuoce, e ſecca l'umido de' corpi. Perciò ſi hanno principalmente in queſte coſe a fuggire i luoghi di mal'aria, e ſceglierli di buona[1].

La ſtruttura delle fondamenta, ſarà facile ſe ſarà in luoghi montuoſi[2]: ma ſe la neceſſità obbligaſſe a farli in luoghi piani o paludoſi, allora gli aſſodamenti, e gl' imbaſamenti ſi faranno colle regole date nel libro terzo a propoſito delle fondamenta de' Tempj. Sopra le fondamenta ſi hanno a fare dal piano di terra i gradini o di pietra, o di marmo[3]. I corridori intorno ſaranno di un numero[4] proporzionato all' altezza del Teatro: e ciaſcun corridore non più alto di quanto è la pro-

ticato, ove anche ſedevano ſpettatori.

Ogni parte del teatro aveva il ſeparato comodo d' ingreſſo e di uſcita: all' orcheſtra ſi andava per corridori piani, li quali avevano diverſi sbocchi, detti *vomitoria*. Queſto nome è preſo altronde, perchè non ſi legge in Vitruvio: per aſcendere poi a' ſedili vi erano diverſe piccole ſcalinate, ciaſcuna al ſuo proprio deſtino, vale a dire alcune conducevano fino al primo corridore, altre diverſe al ſecondo, ed altre al terzo, ſe mai l'altezza del teatro lo aveſſe richieſto, ed altre finalmente conducevano al porticato ſuperiore.

Il diametro, o quaſi diametro che diſſi, formava tutta la ſcena. Il Pulpito, ſu cui geſtivano gli attori, era propriamente detto *proſcenium*: dietro a queſta era una fronte di un magnifico edificio, ch' era propriamente la Scena. Queſta piccola notizia baſterà per cominciare ad intendere qualche parte, che incidentemente ſi nominaſſe prima, che ſi legga la deſcrizione particolare e compita di ciaſcuna di dette parti.

(4) *Pro rata parte ad altitudines* è certo, che non può ſignificare, che la grandezza de' corridori abbia a variare ſempre a proporzion, che varia l'altezza, o ſia grandezza del teatro, perchè vi ſono alcune parti, che debbono eſſere ſempre della ſteſſa grandezza, così ne' grandi, come ne' piccoli teatri; e leggeſi chiaramente al cap.7. di queſto iſteſſo libro. *Sunt enim res, quas in puſillo, & in magno theatro neceſſe eſt eadem magnitudine fieri propter uſum, uti gradus, Diazomata*: (queſta voce greca corriſponde, come ho detto poc' anzi, alla latina *præcinctiones* da noi tradotta corridori). Perciò ho creduto, che la proporzione, che debbono avere queſti corridori colle varie altezze de' teatri foſſe nel maggiore, o minor numero, non già nell' altezza de' medeſimi. O al più che avendo alla fine del cap. 6. di queſto iſteſſo libro preſcritte le altezze maſſime, e minime de' ſedili, voglia quì, che ne' teatri grandi ſi facciano i corridori della maggior grandezza proporzionata a' ſedili, ne' minori della minore; ed è una proporzione, che naſce naturalmente da ſe dalla corda, che, come dice l'Autore, tirata deve toccare tutti gli angoli de' ſedili.

CAP. III. *ctionis itineris ſit latitudo*[1]*. Si enim excelſiores fuerint, repellent & ejicient in ſuperiorem partem vocem, nec patientur in ſedibus*[a] *ſummis, quæ ſunt ſupra præcinctiones, verborum caſus certa ſignificatione ad aures pervenire. Et ad ſummam ita eſt gubernandum, uti linea cum ad imum gradum, & ad ſummum extenta fuerit, omnia cacumina graduum anguloſque tangat, ita vox non impedietur.*

TAB. XVI. & XVII.

Aditus complures & ſpatioſos oportet diſponere, nec conjunctos ſuperiores inferioribus, ſed ex omnibus locis perpetuos, & directos ſine inverſuris[2] *faciendos, uti cum populus dimittitur de ſpectaculis, ne comprimatur, ſed habeat ex omnibus locis exitus ſeparatos ſine impeditione.*

Etiam diligenter eſt animadvertendum, ne ſit locus ſurdus, ſed ut in eo vox quam clariſſime vagari poſſit: hoc vero fieri ita poterit, ſi locus electus fuerit, ubi non[b] *impediatur reſonantia. Vox*[c] *autem eſt ſpiritus fluens, & aeris ictu ſenſibilis auditui. Ea movetur circulorum rotundationibus infinitis, uti ſi in ſtantem aquam lapide immiſſo naſcantur innumerabiles undarum circuli creſcentes a centro, & quam latiſſime poſſint vagantes, niſi anguſtia loci interpellaverit, aut aliqua offenſio, quæ non patitur deſignationes earum undarum ad exitus pervenire; itaque cum interpellentur offenſionibus, primæ redundantes inſequentium diſturbant deſignationes. Eadem ratione vox ita ad circinum efficit motiones: ſed in aqua circuli æqua planitie in latitudinem moventur, vox & in latitudinem progreditur, & altitudinem gradatim ſcandit; igitur ut in aqua undarum deſignationibus,*[d] *ita in voce cum offenſio nulla*[e] *primam interpellaverit, non diſturbat ſecundam, nec inſequentes, ſed omnes ſine reſonantia perveniunt ad imorum & ſummorum aures.*

Ergo veteres Architecti naturæ veſtigia perſecuti indagationibus vocis ſcandentes Theatrorum perfecerunt gradationes: & quæſiverunt per canonicam mathematicorum & muſicam rationem, ut quæcunque vox eſſet in ſcœna, clarior & ſuavior ad ſpectatorum perveniret aures. Uti enim organa in æneis laminis aut corneis, dieſi[3]*, ad chordarum ſonituum claritatem perficiuntur, ſic Theatrorum per harmonicen ad augendam vocem ratiocinationes ab antiquis ſunt conſtitutæ.*

CA-

(a) *ſuis* cc. VV. (b) *impediantur* cc. VV. (c) *autem ut ſpiritus fluens aeris & actu ſenſibilis* cc. VV. (d) *item* cc. VV. (e) *primam undam* cc. VV.

(1) Pare che l'eſpreſſione latina voglia ſignificare, che il corridore abbia ad avere tanto di altezza, quanto di larghezza: ma perchè quì s'inſegna poco dopo, che la gradazione tutta deve eſſere regolata in modo, che tirata una corda dal primo all' ultimo gradino, queſta tocchi gli angoli di tutti e ciaſcuno de'medeſimi, ne viene per conſeguenza, che la precinzione, o ſia corridore, abbia ad avere la ſteſſa proporzione di altezza a larghezza, che ha ciaſcun grado o ſia ſedile. Per la proporzion de'gradini all'incontro ſi legge nella fine del cap. *6.* di queſto iſteſſo libro, che la maggior larghezza è di piedi due e mezzo, e la corriſpondente maggiore altezza è un piede e ſei dita: come ancora la minima larghezza è piedi due, e la minima corriſpondente altezza è di un piede e un quarto. Per conſeguenza deve il corridore

propria larghezza[1]; imperciocchè se si facessero più alti, rifletterebbero, e scaccerebbero in alto la voce sì, che negli ultimi sedili, che son da sopra a' corridori, non si sentirebbero terminate le ultime sillabe delle parole. In somma deve esser tale la struttura, che tirata una linea dal primo grado all' ultimo, questa tocchi tutte le cime, o sieno angoli de' gradini, e così non s' impedirà la voce.

CAP. III. 1 TAV. XVI. e XVII.

Bisogna inoltre distribuirvi molti, ed ampj passaggi, e i superiori di più separati e distinti dagl' inferiori, e dovunque sono, sempre continuati e diritti senza svoltate[2], acciocchè quando il popolo si licenzia dagli spettacoli, non si schiacci, ma in tutti i luoghi abbia uscite separate, e senza impedimenti.

2

Si dee badare ancora, che il luogo non sia ottuso, ma anzi tale, che vi si spanda con chiarezza la voce: e questo si avrà scegliendo un luogo, ove non sia impedito il rimbombo. La voce è un vento, che scorre, e che si rende sensibile all' udito colla percossa dell' aria. Si muove per infiniti giri circolari, ed appunto come sono quegli infiniti cerchi delle onde, i quali si generano gettando un sasso in un' acqua quieta, e crescendo coll' allontanarsi dal centro, si diffondono, quanto più possono, se non sono impediti o dalla strettezza del luogo, o da altro intoppo, che non lascia giungere queste onde alla fine del loro destino; ond' è, che rimanendo le prime rattenute dagl' intoppi, ripercuotendosi interrompono le terminazioni delle seguenti. Non altrimenti si estende la voce anche circolarmente: con questa sola differenza, che nell'acqua i cerchi si estendono in larghezza orizzontalmente, ma la voce si estende in larghezza, e va di mano in mano salendo anche in altezza; laonde siccome accade nelle terminazioni dell'onde, così anche nella voce, quando non vi è intoppo, che trattenga la prima, questa non disturba la seconda, nè le altre appresso, ma tutte senza rimbombo giungono egualmente all'orecchie de' primi e degli ultimi.

Perciò gli Architetti antichi seguendo le vestigia della natura, e riflettendo sù la proprietà della voce, fecero di giusta salita i gradi del Teatro: e ricercarono colla proporzione musica, e regolare de' mattematici il modo, acciocchè qualunque voce giungesse dalla scena più chiara, e più soave agli orecchi delli spettatori. Poichè siccome gl' istrumenti da fiato, o di metallo, o di corno colle giuste distribuzioni[3] si affinano al pari della nettezza de' suoni delle corde, così coll'armonica sono state trovate dagli antichi dell' invenzioni per accrescere la voce de' Teatri.

3

CA-

re avere questa stessa rispettiva proporzione. Il senso dunque quì è, che non dee essere alto più di quanta è la larghezza, e ne dà immediatamente appresso la ragione: ma non è che ne prescriva determinatamente l' altezza. Il Perrault vorrebbe leggere *fert*, ove dice *sit*; ma se non m' inganno corre ciò non ostante il senso senza porre mano inutilmente a mutare il Testo.

(2) E' impossibile, che la scalinata, che conduce al portico superiore, sia tutta diritta, e senza piegature. Dee quì dunque intendersi, che siano il più, che si può diritte.

(3) *Diesi*, come egli stesso spiega nel cap. 4. di questo stesso libro, significa la quarta parte di un tuono, o sia di un intervallo fra suono e suono, *Diesis autem est toni pars quarta*. Ma quì è chiaro, che non può avere questo significato particolare, ed essendo all' incontro la divisione in *Diesi* la maggiore, che ammettessero gli antichi, ho creduto, che quì in senso più generale stia per significare l' esattezza de' suoni.

CAPUT IV.

De Harmonia.

HARMONIA *autem est musica litteratura obscura, & difficilis, maxime quidem, quibus græcæ litteræ non sunt notæ : quam si volumus explicare, necesse est etiam græcis verbis uti, quod nonnulla eorum latinas non habent appellationes. Itaque, ut potero, quam apertissi-* 1 *me ex Aristoxeni scripturis interpretabor ; & ejus diagramma* [1] *subscribam, fini-*

(1) La tavola, o diagramma di Aristoffene lasciataci da lui nelle sue opere, che ancora si hanno, e da Vitruvio quì, si è perduta. Ogn' interpetre ha procurato di supplirla: ho fatto lo stesso ancor io, che quì sottopongo alla considerazione del mio lettore.

Per

CAPITOLO IV.

Dell' Armonia.

L'Armonia è una dottrina musica oscura e difficile, sopra tutto per coloro, che non intendono la lingua greca: e volendone noi trattare, dovremo anche servirci di parole greche, perchè molte di queste non hanno l'equivalente termine proprio latino. Quì dunque, quanto più chiaro potrò, tradurrò qualche cosa da' libri di Aristossene, porrò quì appresso la sua tavola[1], e determine-

Per cominciar dunque a intender l' apposto diagramma, o sia tavola, è necessario preventivamente sapere, che Suono, *Sonitus*, φτόγγοι, vuol dire una posizione di voce. Gli antichi Greci diedero a' diversi suoni i seguenti nomi, a' quali per maggiore intelligenza ho apposto il significato italiano. *Proslambanomenos*, Aggiunto. *Hypate*, Supremo. *Parhypate*, Prossimo al Supremo. *Lichanos*, Distante, o Indice. *Mese*, Mezzana. *Paramese*, Prossima alla Mezzana. *Trite*, Terza. *Paranete*, Penultima. *Nete*, Ultima.

La musica moderna non conserva più gl' istessi nomi de'suoni antichi, ma colla scorta dell'alfabeto ha dato questi nomi: al primo A. *A la mi rè:* al secondo B. *Be mì:* al terzo C. *Ce sol fa ut:* al quarto D. *De la sol rè:* al quinto E. *E la mì:* al sesto F. *Fa ut:* al settimo G. *Ge sol re ut*, e poi da capo.

Alle volte un suono non è distante da un altro un tuono intero, ma o mezzo, o un quarto; perciò è da sapersi, che il segno X vuol dire diesi, propriamente detto, che vale intervallo di quarta di tuono: il segno poi ⋇ semituono, che noi oggi impropriamente chiamiamo diesi. Le lettere A, B, C, D, ec. apposte a ciascuno nome antico, vogliono dire il nome moderno a-lamirè, be-mì, c-solfaut, a cui corrisponde l'antico. Le lettere majuscole A. B. C. D. messe a fianco della tavola, sono la collettiva generale di tutti i suoni, che ebbero gli antichi fra i tre diversi generi.

Tutta la scala de' suoni era dagli antichi divisa in tanti *Tetracordi*, o siano complessi di quattro corde, o suoni: appunto come sogliamo noi divider la nostra in tante Ottave, o siano complessi di otto corde. I nomi de' Tetracordi antichi erano i seguenti: il primo *Hypaton*, Supremo: il secondo *Meson*, Mezzano: il terzo *Synemmenon*, Congiunto: il quarto *Diezeugmenon*, Disgiunto: il quinto *Hyperbolæon*, Acutissimo.

Ebbero in oltre gli antichi tre scale, ma essi le chiamarono *Generi*, ed erano il Diatonico, il Cromatico, e l'Armonico, come dice Vitruvio, o come altri Enarmonico.

Finalmente, perchè siamo ora avvezzi ad alcuni segni, che chiamiamo note, per indicare i diversi suoni, o corde musicali, ho creduto necessario sottoporre anche la seguente figura, in cui colle nostre note ravvisansi espressi i tre mentovati Generi antichi: le note aperte dinotano l'estreme de' tetracordi, che sono costanti in tutti i tre generi, e le chiuse le varianti.

CAP. IV. *finitionesque sonituum designabo, uti qui diligentius attenderit, facilius percipere possit.*

TABULA pag. 176.

Vox enim mutationibus cum flectitur, alias fit acuta, alias gravis: duobusque modis movetur, e quibus unus habet effectus continuatos, alter distantes. [a] *Continua vox neque in finitionibus consistit, neque in loco ullo, efficitque terminationes non apparentes, intervalla autem media patentia, uti sermone cum dicimus, sol, lux, flos, nox; nunc enim nec unde incipit, nec ubi desinit intelligitur:* [b] *sed neque ex acuta facta est gravis, nec ex gravi acuta apparet auribus. Per Distantiam autem e contrario; namque cum flectitur in mutatione vox, statuit se in alicujus sonitus finitionem, deinde in alterius: & id ultro citroque crebro faciendo inconstans apparet sensibus, uti in cantionibus cum flectentes voces varietatem facimus modulationis. Itaque intervallis ea cum versatur, & unde initium fecit, & ubi desiit, apparet in sonorum patentibus finitionibus: mediana autem* [c] *carentia intervallis obscurantur* [1].

Genera vero modulationum sunt tria [2]*: primum, quod Græci nominant* ἀρμονίαν*, secundum* χρῶμα*, tertium* διάτονον*. Est autem Harmoniæ modulatio ab arte concepta, & ea re* [d] *cantio ejus maxime gravem & egregiam habet auctoritatem: Chroma subtili solertia ac crebritate modulorum suaviorem habet delectationem:* [e] *Diatoni vero, quod naturalis est, facilior in intervallorum distantia.*

In his tribus generibus dissimiles sunt tetrachordorum dispositiones [3]*, quod harmonia tetrachordorum & tonos & dieses habet binas. Diesis autem est toni pars quarta, ita in hemitonio duæ dieses sunt collocatæ. Chromati duo hemitonia in ordine sunt composita, tertium trium hemitoniorum est intervallum* [4]*. Diatoni duo sunt continuati toni, tertium hemitonium finit tetrachordi magnitudinem. Ita in tribus generibus tetrachorda ex duobus tonis & hemitonio sunt peræquata* [5]*: sed ipsa cum separatim uniuscujusque gene-*

ne-

(a) *Continuata* c.V.1. (b) *sed quod ex acuta facta est gravis, et ex gravi* cc.VV. (c) ex Phil. *patentia* pass. (d) *cantatio* c.V.1. (e) *Diatonon* Joc.

(1) Tutti i Musici distinguono questi due moti di voce, Continuato cioè, e Discreto, o sia distinto, o staccato: Continuato si dice quel moto, che ha la nostra voce ne' discorsi familiari: così detto, perchè non passa in tuoni diversi, nè fa cadenze, lo che al contrario avviene quando si canta, ove perciò si dice, che la voce ha il moto discreto, o come dice quì l'Autore, *effectus distantes*.

(2) La musica moderna è molto diversa dall' antica, e perciò non possono tutte le cose dell' antica spiegarsi appuntino con termini, o esempj moderni. Nella traduzione perciò ho ritenuti gli stessi termini antichi; perchè se Vitruvio cerca scusa di essersi servito di termini greci, non trovando equivalenti termini latini, non ostante che fosse la musica latina la stessa, che la greca, varrà molto più per me questa scusa. Non è già, che i Latini, e noi non avremmo termini per tradurre la voce greca, come in fatti si leggono tradotte dal Barbaro, e da altri; ma intendeva l'Autore, e con lui ancor io, che essendo oramai tali termini divenuti proprj, e solenni per l'arte, bisogna, per essere intesi, servirsi de'medesimi tali quali, non altrimenti che facciamo in tutte le altre arti, che abbiamo apprese da'Greci. Diremo per tanto, che questi, che gli antichi chiamavano Generi, noi ora chiameremmo Scale.

(3) Non essendo i suoni altro, che posizioni di voce, variano per conseguenza al variare di queste tanto salendo verso l'acuto, quanto calan-

nerò le differenze de' ſuoni, acciocchè, mettendovici un poco di attenzione, ſi poſſa facilmente intendere.

CAP.IV.

La voce, quando ſi piega in mutazioni, o ſi fa acuta, o ſi fa grave: ſi muove in oltre in due modi, uno è quando ha effetti continuati, l' altro quando gli ha diſcreti. La voce Continuata non ſi ferma nè ne' finali, nè in luogo alcuno, anzi forma cadenze non ſenſibili, e diſtingue ſolo per mezzo d' intervalli le parole, il che ſuccede, quando parlando comunemente diciamo, *ſol*, *lux*, *flos*, *nox*; imperciocchè quì non ſi diſtingue nè donde comincia, nè dove finiſce la voce: ed oltre a ciò non appariſce mutata, nè da acuta in grave, nè da grave in acuta. Tutto il contrario avviene, quando la voce ſi muove in diſtanza; perciocchè piegandoſi queſta con mutazione, fa poſa nella fine di un ſuono, e poi di un altro: e ciò facendo in ſu, e in giù ſpeſſe volte, appare incoſtante all' udito, come avviene nel canto, ove col piegar della voce formiamo varie cantilene. E perchè la voce così ſi agita con intervalli, dalle diſtinte terminazioni de' ſuoni ſi conoſce, onde comincia, ed ove finiſce: i ſuoni di mezzo però non rimangono così chiari per la mancanza degl' intervalli [1].

TAVOLA facc. 176.

Tre ſono i Generi [2] delle modulazioni: il primo è quello, che i Greci chiamano *armonia*, il ſecondo *croma*, il terzo *diatono*. La modulazione Armonica è ſtata introdotta dall' arte, e perciò la ſua melodia ha maggiore gravità, e pregio delle altre: la Cromatica per la gentilezza, e frequenza de' tuoni rende maggior diletto: la Diatonica finalmente, come la naturale, è più facile nelle diſtanze degl' intervalli.

Queſti tre Generi formano tre diverſe diſpoſizioni di tetracordi [3]; poichè il tetracordo Armonico ſi compone di un ditono, e di due dieſi. Dieſi è la quarta parte di un tuono, onde due dieſi formano un ſemituono. Nel Cromatico poi vi ſono due ſemituoni, e il terzo è un intervallo di tre-ſemituoni [4]. Nel Diatonico vi ſono due tuoni continuati, e il terzo, che è un ſemituono, termina l' intervallo del tetracordo. Così ogni tetracordo in ciaſcuno de' tre generi viene ad eſſere compoſto di due tuoni, e un ſemituono [5]: ma quando ſi conſiderano

lando verſo il grave. La diſtanza fra una poſizione, e un' altra, o ſia fra ſuono, e ſuono diceſi *intervallo*. L' intervallo principale, che dà norma agli altri, è quello, che diceſi *tuono*. Queſto ne ha de' minori, quali ſono il ſemituono, cioè mezzo tuono, e il dieſi, che è una quarta di tuono: ha anche i maggiori, quali ſono il triemituono, vale a dire un tuono e mezzo, il ditono due tuoni ec.

Ciò poſto il tetracordo, come di quì a poco vedraſſi, è ſempre, e coſtantemente in ognuno de' tre generi un intervallo di due tuoni e mezzo: o che ſia queſto compoſto di un ſemituono, e due tuoni, come nel Diatonico: o di due ſemituoni, e un triemituono, come nel Cromatico: o finalmente di due dieſi, e di un ditono, come nell' Armonico. La varia diſpoſizione dunque, della quale quì parla, s' intende de' tuoni mezzi de' tetracordi.

(4) Nel Diatonico, e nell' Armonico, Vitruvio nomina i tuoni, o intervalli, cominciando da ſotto andando in ſu, come nella tavola, o ſia dall' acuto andando al grave: pone per eſempio prima il ditono, e poi i due dieſi, prima i due tuoni, e poi il ſemituono. Nel Cromatico però ordine inverſo ha nominato prima il triemituono, e poi i due ſemituoni. Da quel che ſiegue ſi conoſcerà chiaramente, che ſia così, e non già, che dall' ipate al paripate doveſſe eſſervi un intervallo di triemituono, come a prima viſta pare, che indicherebbero queſte parole del teſto.

(5) Le due corde eſtreme di ogni tetracordo fra loro accordano in quarta: la conſonanza della quarta naſce appunto da un intervallo di due tuoni e mezzo.

CAP.IV.

TABULA *pag.* 176.

neris finibus conſiderantur, diſſimilem habent intervallorum deſignationem. Igitur[a] *intervalla tonorum & hemitoniorum & tetrachordorum in voce diviſit natura, finivitque terminationes eorum menſuris, intervallorum quantitate, modiſque certis diſtantibus conſtituit qualitates: quibus etiam artifices, qui organa fabricant, ex natura conſtitutis utendo, comparant ad concentus convenientes eorum perfectiones.*

Sonitus qui græce φθόγγοι *dicuntur, in unoquoque genere ſunt decem & octo*[1], *e quibus octo ſunt in tribus generibus perpetui & ſtantes, reliqui decem cum communiter modulantur, ſunt vagantes. Stantes autem ſunt, qui inter mobiles interpoſiti continent tetrachordi conjunctionem, & e generum diſcriminibus ſuis finibus ſunt permanentes*[2]. *Appellantur autem ſic, proslambanomenos, hypate-hypaton, hypate-meſon, meſe, nete-ſynemmenon, parameſe, nete-diezeugmenon, nete-hyperbolæon. Mobiles autem ſunt, qui in tetrachordo inter immotos diſpoſiti in generibus & locis loca mutant. Vocabula autem habent hæc, parhypate-hypaton, lichanos-hypaton, parhypate-meſon, lichanos-meſon, trite-ſynemmenon, paranete-ſynemmenon, trite-diezeugmenon, paranete-diezeugmenon, trite-hyperbolæon, paranete-hyperbolæon*[3].

Ei autem,[b] *qui moventur, recipiunt virtutes alias; intervalla enim & diſtantias habent creſcentes. Itaque parhypate, quæ in harmonia diſtat ab hypate*[c] *dieſi: in chromate*[d] *mutata habet hemitonium: in diatono*[e] *hemitonium*[4]. *Qui lichanos in harmonia dicitur, ab hypate diſtat hemitonium, in chroma translatus progreditur duo hemitonia, in diatono diſtat ab hypate tria hemitonia. Ita decem ſonitus propter translationes in generibus efficiunt triplicem modulationum varietatem*[5].

Tetrachorda autem ſunt quinque, primum graviſſimum, quod græce dicitur ὑπα-

(a) *intervallo* cc. VV. (b) *quia* c.V.2. (c) *hemitonium* cc.VV. (d) *translata* cc.VV. (e) *tonum* paſs.

(1) Nel ſolo genere Enarmonico ſono le corde, o vogliam dire ſuoni, veramente diciotto diverſi, come ſi vede nella tavola a facc. 176.: nel Cromatico non ſono che diciaſſette, perchè il parameſe del tetracordo diezeugmeno, è lo ſteſſo del paranete del ſinemmeno. Nel Diatonico ſono ſolamente ſedici, perchè il trite, e paranete del diezeugmeno ſono gli ſteſſi del paranete, e nete del ſinemmeno. Ha ciò non oſtante ragione Vitruvio di dire, che ſono diciotto i ſuoni di ogni genere, perchè tanti ſe ne contano, ancorchè duplicati.

(2) Abbiam veduto poco prima, che non oſtante, che il genere Armonico cammina per due dieſi, e un ditono: il Cromatico per due ſemituoni, e un triemituono: e il Diatonico per un ſemituono, e due tuoni, ſempre però in tutti i tre generi, queſti tre intervalli di ogni tetracordo nella ſomma uguagliano un intervallo di due tuoni, e mezzo. Quindi è chiaro, che ſe ognuno de' tre generi comincia dalla ſteſſa corda, o ſuono, che è il proslambanomeno, o ſe ſi vuole l' ipate-ipato, le ſteſſe per conſeguenza debbono eſſere tutte le quarte, le quali ſono appunto quelle, che ſervono di termine a un tetracordo, e di principio all' altro.

Eſſendo però cinque i tetracordi, pare che non potrebbero eſſere più di ſei le corde coſtanti, ma diventano otto, quanto dice l' Autore, ed appare dalla tavola, perchè il tetracordo diezeugmeno (che vale a dire diſtaccato) non incomincia dal nete ultima del ſinemmeno, come accade negli altri tetracordi, ma da una corda particolare detta parameſe: queſta forma la ſettima: l'ottava poi è il proslambanomene, che è la prima, ed è preſa da fuori, nè entra ne' tetracordi. Nella tavola a facc. 176. veggonſi i ſuoni, o ſieno corde coſtanti ſegnate con lettere majuſcole PROSLAMBANOMENO, IPATE ec. e nella tavola a facc. 177. veggonſi queſte ſteſ-

no separatamente ne' termini di ciascun genere, hanno diverse terminazioni d'intervalli. Ha dunque la natura distinti nella voce gl' intervalli de' tuoni, de' semituoni, e de' tetracordi, ed ha stabiliti i limiti con certe misure, e con la quantità degl' intervalli, e le qualità con certe modificazioni di distanze: onde anche gli artefici, che lavorano gli strumenti, servendosi di queste consonanze, e suoni stabiliti dalla stessa natura, danno loro la perfezione.

CAP. IV.

Tavola facc. 176.

I suoni, che in greco si chiamano *ftongi*, in ognuno de' tre generi sono diciotto[1]: di questi, otto sono in tutti i tre generi sempre stabili, i rimanenti dieci variano secondo le modulazioni. Stabili sono quegli, che posti fra i mobili legano un tetracordo coll' altro, e non ostante le differenze de' generi, rimangono sempre ne' medesimi luoghi[2]. I nomi loro sono proslambanomeno, ipate-ipato, ipate-meso, mese, nete-sinemmeno, paramese, nete-diezeugmeno, nete-iperboléo. I mobili poi sono quelli, che distribuiti in ogni tetracordo fra i due immobili, mutano luogo secondo la diversità de' generi, e de' luoghi. I nomi di questi sono, paripate-ipato, licano-ipato, paripate-meso, trite-sinemmeno, paranete-sinemmeno, trite-diezeugmeno, paranete-diezeugmeno, trite-iperboléo, paranete-iperboléo[3].

Questi dunque, che sono mobili hanno in ogni genere diverso valore; perchè variano gl' intervalli, e le distanze. Così il paripate nel genere armonico è distante dall' ipate di un diesi: nel cromatico cambia, essendo distante un semituono: e nel diatonico un semituono ancora[4]. Il licano armonico è distante dall' ipate mezzo tuono: nel cromatico avanza a due mezzi tuoni, e nel diatonico fino a tre: così i dieci suoni mezzi per la traslazione, che ciascuno soffre in ogni genere, formano tre varie modulazioni[5].

I tetracordi sono cinque, il primo è il più grave, ed è detto da' Gre-

stesse segnate con note aperte.

(3) Non ostante, che i nomi diversi de' suoni non sieno più di nove, come abbiam veduto alla nota 1. della facc. 177. pure i suoni, che avevano gli antichi in tutti i cinque tetracordi erano diciotto. Quindi le corde de' due primi tetracordi avevano gli stessi nomi, e gl' istessi nomi fra loro avevano anche i suoni degli ultimi tetracordi; si distinguevano per tanto col nome del tetracordo: così vi era l' ipate-ipato, cioè del tetracordo ipato, e l' ipate-meso del tetracordo meso: e così parimente il trite del sinemmeno, il trite del diezeugmeno, e il trite dell' iperboléo.

(4) Il paripate Diatonico, come si vede nella tavola, era distante dall' ipate un mezzo tuono, non un tuono, ed in ciò per conseguenza conveniva col Cromatico. Il Meibomio, il Perrault, ed altri prima di me hanno conosciuto, che quì per puro errore leggesi comunemente in quasi tutti gli esemplari *in diatono vero tonum*, in vece di *hemitonium*: e perchè può ben credersi errore di copisti, mi sono fatto animo a correggere nel testo *hemitonium*.

(5) E' dunque da osservarsi, che gli otto tuoni costanti hanno in tutti i tre generi nome, e valore comune: ma i dieci altri, che sono i mobili, hanno il nome comune sì, ma diverso il valore: per esempio la terza dell' ipate-ipato si chiama in tutti i tre generi licano-ipato, onde è comune il nome, ma il valore è diverso, perchè il licano cromatico è mezzo tuono più alto dell' armonico, e il licano diatonico è anche mezzo tuono più alto del cromatico. Questo poi faceva, che alcuni tuoni, che erano in un genere, non erano nell' altro, e che sommati insieme tutti i tuoni, che avevano gli Antichi diversi gli uni dagli altri in tutti i tre generi, erano non più soli diciotto, ma venticinque, come mostrano le lettere majuscole apposte, per ciò alla margine della tavola facc. 176.

CAP. IV. 1 2 Tabula pag. 176.

ὕπατον[1]*: ſecundum medianum, quod appellatur* μέσον *: tertium conjunctum, quod* συνημμένον *dicitur: quartum disjunctum, quod* διεζευγμένον[2] *nominatur: quintum quod eſt acutiſſimum, græce* ὑπερβόλαιον *dicitur.*

3 *Concentus quos natura hominis modulari poteſt, græceque* συμφώνιαι *dicuntur, ſunt ſex*[3]*: diateſſaron, diapente,* [a] *diapaſon, diapaſon cum diateſſaron, diapaſon cum diapente, diſdiapaſon.* [b] *Ideoque a numero nomina receperunt, quod cum vox conſtiterit in una ſonorum finitione, ab eaque ſe flectens mutaverit & pervenerit in quartam terminationem, appellatur diateſſaron: in quintam diapente: in* [c] *octavam diapaſon: in octavam & dimidiam diapaſon & diateſſaron: in nonam & dimidiam, diapaſon & diapente, in* [d] *quintamdecimam diſdiapaſon. Non enim inter duo intervalla, cum chordarum ſonitus aut vocis cantus factus fuerit, nec in tertia aut ſexta aut ſeptima poſſunt conſonantiæ fieri; ſed, ut ſupra ſcriptum eſt, diateſſaron, & diapente, ex ordine ad diſdiapaſon convenientes ex natura vocis congruentis habent finitiones, & ei concentus procreantur ex conjunctione ſonituum, qui græce* φθόγγοι *dicuntur.*

CAPUT V.

De Theatri Vaſis.

CAP. V. T. XVII. fig. 3. & 4.

ITA *ex his indagationibus, mathematicis rationibus* [e] *fiunt vaſa ærea pro ratione magnitudinis theatri: eaque ita fabricentur, út cum* [f] *tanguntur ſonitum facere poſſint inter ſe, diateſſaron, diapente, ex ordine ad diſdiapaſon. Poſtea inter ſedes theatri conſtitutis cellis, ratione muſica ibi collocentur, ita uti nullum parietem tangant, circaque habeant locum vacuum & a ſummo capite ſpatium: ponanturque inverſa, & habeant in parte, quæ ſpectat ad ſcenam, ſuppoſitos cuneos, ne minus altos ſemipede: contraque eas cellas relinquantur aperturæ inferiorum graduum cubilibus, longæ pedes duos, altæ ſemipedem*[4].

4 *Deſignationes autem earum, quibus in locis conſtituantur, ſic explicentur.*

(a) *diapaſon, & diſdiateſſaron, & diſdiapente, & diſdiapaſon* cc.VV. (b) *Ideoque & a numero* Joc. (c) *ſextam* cc.VV. (d) *duodecimam* cc. VV. (e) *fiant* cc.VV. (f) *tangantur* cc. VV.

(1) L'epiteto d'*hypaton*, che vuol dire ſupremo, non converrebbe a queſto tetracordo, che in genere di poſizione di voce è anzi il più baſſo; ma gli conviene, perchè gli antichi formavano la ſcala de' ſuoni tutta al contrario della noſtra, ſegnando i ſuoni gravi ſopra, come ho fatto io nella mia tavola a facc. 176.

(2) Chiamavaſi queſto tetracordo con voce greca *diezegeugmeno*, che vuol dire diſgiunto, perchè non era legato al tetracordo ſinemmeno, come lo era queſto al meſo, e il meſo all'ipato: anzi ritornando quaſi in dietro aveva tre de' ſuoi quattro ſuoni, che per ragion di valore avrebbero dovuto eſſere ſuoni del ſinemmeno: ed alcuni in fatti lo ſono, come abbiamo oſſervato ſopra nella precedente nota 1. facc. 180. e ſi vede chiaro nella citata tavola.

(3) Se ſi eſamina bene la coſa, le conſonanze vere non erano che tre, cioè la quarta, la quinta, e l'ottava; perchè le altre tre, cioè quarta, quinta, e ottava di ottava, ſono nel genere, o ſia valore loro, le ſteſſe delle prime, come gli ſteſſi nomi lo dimoſtrano, e non differiſcono in altro, che nell'eſſere i ſuoni un ot-

Greci *ipaton*[1]: il fecondo, perchè è il mezzo, *mefon*: il terzo, perchè è il congiunto, *finemmenon*: il quarto perchè disgiunto, *diezeugmenon*[2]: il quinto, perchè è il più acuto, *iperboléon*.

CAP. IV. 1 2 Tavola facc. 176. 3

Le confonanze naturali, da' Greci dette *finfonie*, fono fei[3]: la quarta, la quinta, l'ottava, la quarta fopra l'ottava, la quinta fopra l'ottava, l'ottava dell'ottava. Hanno avuto il nome dal numero, perchè fituata la voce in un fuono, fe modulandofi cambia, e giunge al quarto fuono, chiamafi quarta: fe al quinto quinta: fe all'ottavo ottava: fe all' ottavo e mezzo, quarta fopra ottava: fe al nono e mezzo, quinta fopra ottava: fe al decimo quinto, ottava di ottava. Nè fra due intervalli, tanto di fuoni di corde, quanto di pofizioni di voce, e la loro terza, fefta, o fettima, poffono efervi confonanze: ma folamente, come abbiam detto di fopra, la quarta, la quinta, e confecutivamente fino all'ottava dell'ottava formano le giufte confonanze naturali, le quali confonanze nafcono dalla unione de' fuoni, che in greco fi chiamano *ftongi*.

CAPITOLO V.

De' Vafi del Teatro.

CAP. V. T. XVII. fig. 3. e 4.

Con quefti principj dunque fi formano i vafi di rame fecondo le regole matematiche, giufta la grandezza del teatro: cioè a dire di ftruttura tale, che toccati diano i fuoni di quarta, quinta, e confecutivamente fino all' ottava di ottava. Indi formate le celle fra i fedili del teatro, ivi fi fituano con diftribuzione mufica, ed in modo, che non tocchino punto il muro, anzi abbiano intorno intorno, e di fopra dello fpazio: fi pongano anche riverfati, e dalla parte, che riguarda la fcena, abbiano un foftegno non meno alto di mezzo piede: in fronte a quefte celle fi lafcino delle aperture di fopra il piano del grado inferiore lunghe ciafcuna piedi due, larghe mezzo[4].

4

Per determinare poi i luoghi, ove fi hanno quefte a fare, fi avrà

ottava più acuti.

Noi, che coll' affinamento, e dirò quafi introduzione degli acutiffimi tuoni abbiamo una fcala affai più lunga dell'antica, perchè fi ftende per più di due ottave, avremmo per confeguenza anche più di fei confonanze: ma perchè tutta la fcala antica non era fe non di due ottave, cioè dal proslambanomeno fino al nete-iperboléo, perciò dice Vitruvio, che le confonanze loro erano fei, perchè di tante e non più erano capaci le due loro ottave.

(4) Quefti vafi erano in forma di campane proporzionalmente una più piccola dell' altra, acciocchè deffe l'uno il fuono più acuto dell'altro, e fervivano folo, come chiaramente leggefi quì medefimo, per aumentare le voci corrifpondenti, non per fonarfi con de' martelli, come credette il Cefariani, ed in qualche modo anche il Kircher, il quale non avendo niente capito la forma del teatro antico, non ha detto cofa, che meriti punto di attenzione, e perciò tralafcio di quì confutare. Le celle, ove erano fituati, erano fotto gli fteffi fedili, e la bocca o fia apertura delle medefime veniva a corrifpondere in faccia alla Scena, cioè nel piano verticale del fedile: la forma di quefte campane, e la loro fituazione fi veggono nella fig. 3. e 4. Tav. XVII.

CAP.V. T.XVII. *fig.3.& 4.*

tur. Si non erit ampla magnitudine theatrum, media altitudinis tranſverſa regio deſignetur: & in ea tredecim cellæ[1] *duodecim æqualibus intervallis diſtantes confornicentur, uti*[a] *ea echea, quæ ſupraſcripta ſunt, ad neten-hyperbolæon ſonantia, in cellis, quæ ſunt in cornibus extremis, utraque parte prima collocentur: ſecunda ab extremis diateſſaron ad neten-diezeugmenon, tertia diateſſaron*[b] *ad neten-parameſon*[2]*: quarta diateſſaron ad neten-ſynemmenon*[3]*: quinta diateſſaron ad meſen: ſexta diateſſaron ad hypaten-meſon, in medio unum diateſſaron ad hypaten-hypaton. Ita hac ratiocinatione vox ab ſcena uti ab centro profuſa ſe circumagens, tactuque feriens ſingulorum vaſorum cava, excitaverit auctam claritatem,*[c] *& concentu convenientem ſibi conſonantiam.*

Sin autem amplior erit magnitudo theatri, tunc altitudo dividatur in partes quatuor, uti tres efficiantur regiones cellarum traſverſæ deſignatæ, una Harmoniæ, altera Chromatos, tertia Diatoni: & ab imo quæ erit prima, ea ex harmonia collocetur, ita uti in minore theatro ſupra ſcriptum eſt: in mediana autem parte, prima in extremis cornibus ad chromaticen[4] *hyperbolæon habentia ſonitum ponantur, in ſecundis ab his diateſſaron ad chromaticen diezeugmenon, in tertiis diateſſaron ad chromaticen ſynemmenon, in quartis diateſſaron ad chromaticen meſon*[5]*, quintis diateſſaron ad chromaticen hypaton, ſextis*

(a) *hæ echo* c.V.1. (b) *ad neten ad parameſon* cc.VV. (c) *ex concentu* cc.VV.

(1) Si è detto poco ſopra, che in tutta la ſcala di ſuoni antica non vi cadevano, che ſei conſonanze: ma nella diſtribuzione di queſti ſuoni non ſi è penſato tanto alle dette conſonanze, quanto a ſituare tutte le prime ed ultime corde de' tetracordi, come immediatamente dopo ſi legge. Queſto regiſtro ſolo, che era per gli teatri piccoli, era del genere Armonico: ma perchè contiene i tuoni coſtanti, può anche dirſi di ogni genere.

(2) Queſto, che quì chiama nete-parameſo, è comunemente detto parameſe. Senza ſoſpettare col Meibomio, Perrault, ed altri, errore nel teſto, crederei, che l'aveſſero qualche volta chiamato così, conſiderandolo come ultima corda del tetracordo diezeugmeno a ſimilitudine del nete-iperboléo, e del nete-diezeugmeno.

(3) Il P. Kircher nel ſuo gran trattato *de arte magna conſoni, & diſſoni*, ſi credette, e ſi vantò di avere fatta una grande ſcoperta: *reperi hoc loco*, dice egli, *inſignem errorem, qui cum muſicis præceptis conſiſtere non poteſt, eſtque diateſſaron ad neten ſynemmenon*: e credendo errore di altri quello, che fu ſuo per non avere bene inteſo quì l'Autore, giudica, che ſe ne abbia a togliere la parola *diateſſaron*, ma ſenza darſi pena di ſoſtituirvene un'altra, o di dar conto di queſta ſua creduta correzione.

Vi ſoſpetta lo ſteſſo errore anche il Perrault colla ſcorta del Meibomio, e leggendo *diapente*, ove dice *diateſſaron*, traduce come ſe l'Autore aveſſe voluto dire, che il nete-ſinemmeno accorda in quinta col nete-iperboléo. Eſſi ſteſſi ſi erano accorti, che in ſimile caſo poco dopo, ove ſi parla de' due altri regiſtri di vaſi Cromatico, e Diatonico ne' teatri maggiori, leggeſi ſempre *diateſſaron*, e queſti tutti ſoſpettando ſempre errore correggono ſempre *diapente*: ma la coſtanza dell' eſpreſſione in tutti i tre caſi doveva piuttoſto perſuaderli del contrario. Non è già, ch' eſſi non dicano bene, che il nete-ſinemmeno accordi in quinta col nete-iperboléo, ma è tutt' altro quello, che ha voluto dire l'Autore; ed eſaminadoſi a dovere, non ha neſſuna ripugnanza il ſenſo, ed ecco la ragione.

I cinque tetracordi, che ebbero gli antichi, biſogna conſiderarli come diviſi in due corpi, l'uno conteneva i tre primi, l'ipato cioè, il meſo, e il ſinemmeno, l'altro il diezeugmeno, e l'iperboléo. Ciò poſto, ha l'Autore nominati prima i tre ſuoni di nete-iperboléo, nete-diezeugmeno, e parameſe, dicendo ſempre, che accordano in quarta, come è veriſſimo fra di loro: adeſſo paſſa a nominare i ſuoni de' due altri tetracordi, e ſenza aver riguardo a' mentovati, come tuoni di due tetracordi diſtaccati, nomina il nete-ſinemmeno, ed a ragione dice accordare in quarta non già co i ſuoni mentovati, ma con quegli, che va nominando appreſſo, cioè col meſe, e queſto in quarta coll' ipate ec. Ed ecco come ha detto bene l'Autore *diateſ-*

CAP.V. T.XVII. *fig.* 3. e 4.

rà questa regola. Se il teatro non sarà molto grande, si stabilirà il giro alla metà dell' altezza: in esso si facciano tredici cellette[1] distanti fra loro per dodici intervalli eguali, sicchè quei tuoni, che abbiam detto di sopra, che suonano il nete-iperboléo, si situino i primi nelle celle, che sono alle due estremità di una parte, e dell' altra: i secondi, cominciando da' due ultimi, suonino la quarta, cioè il nete-diezeugmeno: i terzi la quarta, che è il nete-parameso[2]: i quarti la quarta nete-sinemmeno[3]: i quinti la quarta mese: i sesti la quarta, cioè l' ipate-meso: in mezzo finalmente uno, che è la quarta ipate-ipato. Con un tale spediente così la voce, che esce dalla scena, spandendosi attorno, come dal centro, e percuotendo la cavità di ciascun vase, rimbomberà con maggior chiarezza, ed armonia per la corrispondenza dell' accordo.

Ma se la grandezza del teatro fosse maggiore, allora tutta l' altezza della scalinata si divide in quattro parti, acciocchè si formino tre registri di buche a traverso, uno per l' Armonico, il secondo pel Cromatico, e 'l terzo per lo Diatonico. Il primo cominciando di sotto servirà per gli tuoni armonici colle regole dette sopra per lo teatro piccolo: in quello di mezzo i primi vasi nelle due estremità del giro saranno quelli, che hanno il suono iperboléo[4] cromatico: i secondi la quarta diezeugmeno cromatico: i terzi la quarta sinemmeno cromatico: i quarti la quarta meso[5] cromatico: i quinti la quarta ipato cro-

tessaron ad neten synemmenon, e con poca riflessione hanno osato tanti grandi uomini di porre mano al testo, con sorrogare *diapente* al *diatessaron* ec. Avremo occasione di fare osservare lo stesso nella distribuzione de' vasi de' due altri generi.

Ecco dunque i tuoni Armonici, che formavano il registro, ch' era il solo ne' Teatri piccoli.

1	2	3	4	5	6	.	6	5	4	3	2	1
NETE-*iperboléo*.	NETE-*diezeugmeno*	PARAMESE.	NETE-*sinemmeno*.	MESE.	IPATE-*meso*.	IPATE-*ipato*.	IPATE-*meso*.	MESE.	NETE-*sinemmeno*.	PARAMESE.	NETE-*diezeugmeno*	NETE-*iperboléo*.

(4) Si è quì dimenticato l' Autore, o pure per brevità ha tralasciato di nominare i suoni, mentre dicendo l' iperboléo, il diezeugmeno ec. non nomina già suoni, ma tetracordi. Non è difficile pertanto l' appurare, quali avessero dovuto essere questi suoni Cromatici. Leggesi per fortuna fra i sei suoni, che numera, specificato per le seste celle il paramese, colla particolarità, che questo accordava in quinta col suono dell' iperboléo, e con quel del meso in quarta. Or la quinta del paramese nell' iperboléo è il trite: e la quarta del paramese nel meso è il licano. Ciò posto, perchè gli altri suoni accordavano in quarta fra di loro, facilmente si trova ognuno, colla tavola alla mano. I primi vasi dunque dovevano suonare il trite-iperboléo, ch' è la quinta del paramese: i secondi il trite-diezeugmeno, e questi due accordavano in quarta fra di loro: i terzi il paranete-sinemmeno: i quarti il licano-meso: i quinti il licano-ipato: questi tre ultimi accordavano in quarta fra di loro, e col licano-meso, che è la quarta del paramese fissata dall' Autore.

Il Perrault, il Kircher, il Meibomio di nuovo leggono *diapente*, ove quì dice *diatessaron ad chromaticen diezeugmenon*, e con ciò formano una scala tutta diversa dalla mia. Sarebbe troppo entrare ogni tantino a confutarli, onde mi rimetto a quanto ho detto nella nota antecedente, ove si sono esaminate le stesse ragioni.

Il registro Cromatico dunque era:

1	2	3	4	5	6	.	6	5	4	3	2	1
Trite-*iperboléo*.	Trite-*diezeugmeno*.	Paranete-*sinemmeno*.	Licano-*meso*.	Licano-*ipato*.	PARAMESE.		PARAMESE.	Licano-*ipato*.	Licano-*meso*.	Paranete-*sinemmeno*.	Trite-*diezeugmeno*.	Trite-*iperboléo*.

(5) Non so capire, come si fosse allucinato il Filandro nel credere, che ove tutti gli esemplari e manoscritti, e stampati hanno quì *meson*, come in fatti per tutte le ragioni deve dire, si avesse avuto a leggere *synemmenon*, e ciò tanto fermamente, che si è avanzato a mettere nel testo medesimo *synemmenon*, non *meson*.

CAP.V. T. XVII. fig.3.& 4.

ſextis ad parameſen , quod & in chromaticen hyperbolæon , diapente , & ad chromaticen meſon , diateſſaron, habeant conſonantiæ communitatem. In medio nihil eſt collocandum , ideo quod ſonituum nulla alia qualitas in Chromatico genere ſymphoniæ conſonantiam poteſt habere.

In ſumma vero diviſione & regione cellarum, in cornibus primis ad diatonon hyperbolæon[1] *fabricata vaſa ſonitu ponantur: in ſecundis diateſſaron*[a] *ad diatonon diezeugmenon: tertiis diateſſaron ad diatonon ſynemmenon: quartis diateſſaron ad diatonon meſon: quintis diateſſaron ad diatonon hypaton: ſextis diateſſaron ad proslambanomenon: in medio ad meſen, quod ea & ad proslambanomenon diapaſon, & diatonon hypaton diapente habet ſymphoniarum communitates. Hæc autem ſi quis voluerit ad perfectum facile perducere, animadvertat in extremo libro diagramma muſica ratione deſignatum, quod Ariſtoxenus magno vigore & induſtria generatim diviſis modulationibus conſtitutum reliquit: de quo ſi quis ratiocinationibus his attenderit, & ad naturam vocis, & ad audientium delectationes, facilius valuerit theatrorum efficere perfectiones.*

Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta eſſe, neque ullam rationem harum rerum in his fuiſſe[2]*. Sed erravit in eo, quod omnia publica lignea theatra tabulationes habent complures, quas neceſſe eſt ſonare. Hoc*[b] *vero licet animadvertere etiam a citharedis, qui ſuperiore tono cum volunt canere, advertunt ſe ad ſcenæ valvas, & ita recipiunt ab earum auxilio conſonantiam vocis. Cum autem ex ſolidis*[c] *rebus theatra conſtituuntur, ideſt ex ſtructura cæmentorum lapide, marmore, quæ ſonare non poſſunt, tunc ex his*[d] *hac ratione ſunt explicanda. Sin autem quæritur, in quo theatro ea ſint facta, Romæ non poſſumus oſtendere, ſed in Italiæ regionibus, & in pluribus Græcorum civitatibus. Etiamque auctorem habemus Lucium Mummium, qui diruto theatro Corinthiorum,*[e] *ejus*[f] *ænea Romam deportavit, & de manubiis ad ædem Lunæ dedicavit.*

Multi etiam ſolertes Architecti, qui in oppidis non magnis theatra conſtituerunt, propter inopiam fictilibus doliis ita ſonantibus electis, hac ratiocinatione compoſitis perfecerunt utiliſſimos effectus.

CA-

(a) *ad diatonon hypaton* c.V.2. (b) *enim* c.V.2. (c) *rationibus* Barb. (d) *hæ rationes* c.V.1. (e) *ea* c.V.1. (f) *echea* Barb.

(1) Di nuovo ſi leggono quì nominati i ſoli tetracordi, e non le corde: ma ſiccome ſi trova ſpecificato per le ſeſte celle il proslambanomeno, e in mezzo il meſe, e che queſto accorda in ottava col proslambanomeno, e in quinta con un ſuono del tetracordo ipato, è facile l' intendere, che queſto non poſſa eſſere altro, che il licano-ipato, il quale ſolo accorda in quinta col meſe. Ciò poſto, perchè gli altri ſuoni tutti debbono accordare in quarta con alcuno di queſti, è facile col raziocinio, e colla tavola alla mano trovare, che gli altri hanno a eſſere il paranete-iperboléo, e il paranete-diezeugmeno, che accordano in quarta fra di loro, e col meſe, che è ſpecificato: il paranete-ſinemmeno poi, il licano-meſo, e il licano-ipato, che accordano anche in quarta, ma fra di loro, e col licano-ipato, il quale l' ha ſiſſato egli ſteſſo, chiamandolo quinta del meſe.

Nella facc. 185. not. 3. e 4. veggonſi i due regiſtri Armonico, e Cromatico: il Diatonico poi è il ſeguente.

1. Pa-

cromatica : i ſeſti il parameſe , il quale accorda coll' iperboléo cromatico in quinta , e col meſo in quarta . In mezzo non vi va niente, perchè non vi è ſuono nel genere cromatico , che abbia co i detti accordo di conſonanza.

CAP.V.

T. XVII. *fig.* 3. e 4.

Nell' ultima diviſione poi, o ſia regiſtro di buche, nelle prime all' eſtremità ſi pongono i vaſi del ſuono iperboléo [1] diatonico : nelle ſeconde la quarta diezeugmeno diatonica : nelle terze la quarta ſinemmeno diatonica : nelle quarte la quarta meſo diatonica : nelle quinte la quarta ipato Diatonica : nelle ſeſte la quarta proslambanomeno : in mezzo il meſe , il quale accorda in conſonanza di ottava col proslambanomeno , e di quinta coll' ipato diatonico . Che ſe mai voleſſe alcuno intender meglio queſte coſe , oſſervi alla fine del libro la figura diſegnata con regole muſiche , ed è quella , che ci ha laſciata Ariſtoſſeno formata con gran ſapere , e fatica colle diviſioni generali de' tuoni : quindi chi porrà attenzione a queſte regole, alla natura della voce, e al guſto degli aſcoltanti , ſaprà più facilmente formare con tutta la perfezione i teatri.

Può forſe dire alcuno , che molti teatri ſi ſono ogni anno eretti in Roma, e pure in neſſuno di queſti ſi è oſſervata veruna di queſte regole. L' inganno naſce, perchè non hanno riflettuto, che tutti i teatri pubblici così fatti, ſono di legno, e hanno tanti intavolati, che per neceſſità naturalmente rimbombano. Si può ciò ricavare dal vedere, che quando le mutazioni cantanti vogliono cantare ſu i tuoni acuti, ſi rivoltano verſo le porte della ſcena, coll'ajuto delle quali danno rimbombo alla lor voce [2]. Ma quando però ſi hanno a coſtruire teatri di materia dura, cioè di cementi, di pietre quadre, o di marmo, le quali coſe tutte non poſſono rimbombare , allora è neceſſario farli colle diviſate regole. Se ſi cercaſſe ancora, in qual teatro ſi ſiano fatte queſte coſe , dirò , che in Roma non ne abbiamo da poter moſtrare , ma bensì in varj luoghi d'Italia, e in molte città de' Greci. Sappiamo ancora, che Lucio Mumio, ſmantellato ch' ebbe il teatro di Corinto, traſportò in Roma i vaſi, che vi erano di bronzo, e conſecrò tutto il bottino al tempio della Luna.

Anzi molti ingegnoſi Architetti , fabbricando teatri in città piccole, hanno in mancanza uſati vaſi di creta de' già detti ſuoni, e diſpoſti della ſteſſa maniera, i quali hanno fatto ottimo effetto.

CA-

(1)
1 Paranete-*iperboléo*.
2 Paranete-*diezeugmeno*.
3 Paranete-*ſinemmeno*.
4 Licano-*meſo*.
5 Licano-*ipato*.
6 PROSLAMBANOMENO.
. MESE.
6 PROSLAMBANOMENO.
5 Licano-*ipato*.
4 Licano-*meſo*.
3 Paranete-*ſinemmeno*.
2 Paranete-*diezeugmeno*.
1 Paranete-*iperboléo*.

(2) E' noto , che per molto tempo i teatri in Roma non furono, che di legno , eretti di volta in volta in occaſione di doverſi dare ſimili divertimenti al popolo. A' tempi di Vitruvio in fatti non vi era , che il ſolo teatro di Pompeo, che foſſe di pietra : e benchè egli non lo dica eſpreſſamente , può ricavarſi dal cap. 2. lib. III. ove leggeſi : *quemadmodum eſt fortunæ equeſtris ad theatrum lapideum* . Or il nominarſi come coſa ſingolare un teatro di pietra, e 'l ſaperſi, che il più antico ſia ſtato quello di Pompeo, chiaramente dimoſtra , che di queſto non d'altro ſi parla. Vedi la vita di Vitruvio.

CAP.VI.

CAPUT VI.

De conformatione Theatri facienda.

Tab.XVI. & XVII.

IPSIUS *autem Theatri conformatio ſic eſt facienda, uti quam magna futura eſt perimetros imi*[1], *centro medio collocato* (a) *circumagatur linea rotundationis* (FFF): *in eaque quatuor ſcribantur trigona paribus lateribus, & intervallis*[2], *quæ extremam lineam circinationis tangant: quibus etiam in duodecim ſignorum cœleſtium deſcriptione Aſtrologi, ex muſica convenientia aſtrorum ratiocinantur*[3].

Ex his trigonis, cujus latus (gg) *fuerit proximum ſcenæ, ea regione*, [a]*qua præcidit curvaturam circinationis, ibi finiatur ſcenæ frons, & ab eo loco per centrum* (a) *parallelos linea* (bb) *ducatur, quæ disjungat proſcenii*[4] *pulpitum* (G), *& orcheſtræ*[5] (A) *regionem: ita latius factum fuerit pulpitum*[6], *quam Græcorum; quod omnes artifices* [b]*in ſcenam*[7] *dant operam: in orcheſtra autem ſenatorum ſunt ſedibus loca deſignata: & ejus pulpiti* (G) *altitudo ſit ne plus pedum*[8] *quinque, uti qui in orcheſtra ſederint, ſpectare poſſint omnium agentium geſtus.*

Cunei[9] *ſpectaculorum in theatro ita dividantur, uti anguli trigonorum* (eee), *qui currunt circum curvaturam circinationis, dirigant aſcenſus ſcalaſque inter cuneos ad primam præcinctionem*[10] (c): *ſupra autem alternis itineribus ſuperiores cunei medii dirigantur. Hi autem qui ſunt in imo, & dirigunt ſcalaria, erunt numero ſeptem, reliqui quinque ſcenæ deſignabunt compoſitionem: & unus*

(a) *quæ præcedit* cc.VV. (b) *in ſcena* c.V.1. *in ſcenis* c.V.2. (c) *hoſpitaliorum* cc.VV.

(1) *Perimetros imi*, ho inteſo per quello ſpazio, che reſta chiuſo dal giro de' ſedili, non già per tutto lo ſpazio, che dovrà eſſere occupato dal Teatro, come inteſero il Barbaro, il Filandro, ed altri, i quali o non ne hanno data figura, o quella, che hanno data è riuſcita perciò così falſa, che lungo ſarebbe il prenderle quì a confutare.

(2) Cioè in modo, che ſegnino in eſſa circonferenza dodici punti equidiſtanti, o ſia la dividano in dodici parti eguali.

(3) Per intendere, come la muſica entraſſe anche nel ſegnare dodici punti equidiſtanti in una circonferenza di cerchio per mezzo di quattro triangoli equilateri, ed anche per mezzo di tre quadrati, come facevano i Greci, baſterà rapportare il paſſo di Claudio Tolommeo nell'Armonica al cap. 9. lib. III. *πτραγώνων μὲν ἔιδη τρία μόνα, τοῖς τ̃ διαπεσσάρων συμφωνίας ἰσάριθμα· τριγώνων δὲ, τέσσαρα μόνα, τοῖς τ̃ διὰ πέντε συμφωνίας ἰσάριθμα*, cioè *ſole tre figure di quadrangoli, perchè altrettante ſono le conſonanze di quarta. Di triangoli poi ſole quattro, perchè altrettante ſono le conſonanze di quinta.*

(4) Proſcenio, o ſia pulpito del proſcenio, che è lo ſteſſo, era il palco, ſopra del quale uſcivano a rappreſentare gli attori.

(5) Orcheſtra era il pian terreno chiuſo attorno da' ſedili da una parte, e dal pulpito della ſcena dall' altra, ed era preſſo i Romani il luogo deſtinato per gli ſedili de' Senatori, e delle perſone più diſtinte. Chiamavaſi però orcheſtra con voce greca derivata da *ὀρχέομαι*, *ſaltare*, perchè queſto ſteſſo ſpazio era preſſo i Greci deſtinato alle danze, come poco appreſſo ſi legge chiaramente in Vitruvio ſteſſo.

(6) Con una occhiata alla Tav. XVI. che è il teatro romano, e alla XVII. che è il teatro greco, vedeſi ſubito, quanto era più largo il pulpito romano del greco, e quanto al con-

CAP.VI.

CAPITOLO VI.

Della figura del Teatro.

La figura poi del Teatro si farà in questa maniera: determinato che sarà il giro del fondo [1], si fa centro nel mezzo *a*, e si descrive attorno un cerchio FFF: in esso si hanno a inscrivere quattro triangoli equilateri, ed equidistanti [2], gli angoli de' quali tocchino la circonferenza del cerchio tirato: così fanno anche gli Astrologi nel descrivere i dodici segni celesti, secondo la corrispondenza musica delle costellazioni [3].

Tav.XVI. e XVII. 1 2 3

Di questi triangoli quel lato *gg*, il quale sarà più vicino alla scena, determinerà la fronte della medesima in quella parte, ove taglia la circonferenza del cerchio. Indi per lo centro *a* si tiri una linea parallela *bb* alla medesima: questa separerà il pulpito del proscenio [4] G, dal luogo dell' orchestra [5] A: così il pulpito [6] rimarrà più spazioso, che non è quello de' Greci, giacchè tutti i recitanti operano appresso noi sulla scena [7], e l' orchestra è destinata per gli sedili de' Senatori: l' altezza di questo pulpito G non sarà più di cinque piedi [8], acciocchè quelli, che sederanno nell' orchestra, possano vedere tutti i gesti degli attori.

4 5 6 7 8

I cunei [9] per gli spettatori nel teatro sono divisi, da che gli angoli de' triangoli *eee*, i quali toccano la circonferenza, dirigono le scalinate fra i cunei fino al primo ripiano [10] C: sopra poi le scalinate poste alternativamente formeranno i cunei superiori sul mezzo degl' inferiori. Gli angoli nel piano, che disegnano le scalinate, saranno sette, gli altri cinque disegnano le parti della scena: cioè quel di mezzo deve corris-

9 10

contrario più larga l' orchestra greca della romana.

(7) Quì la voce *scenam* è stata messa in luogo di *proscenium*.

(8) Il pulpito, o sia proscenio greco all' incontro non era meno alto di piedi dieci: altezza, che ivi non pregiudicava, perchè nell' orchestra non vi erano spettatori, come nella romana.

(9) La voce latina *cunei* non ha la corrispondente italiana, perchè noi non usiamo più sì fatti teatri. Erano però i *cunei* diverse porzioni di sedili terminate a' fianchi da due scalinate, e di sopra, e di sotto da due ripiani, che essi chiamavano *præcinctiones*: detti *cunei* dalla figura, che avevano di conj, prodotta dalla direzione delle scale regolate da' raggi, che partivano dallo stesso centro. Il Marchese Maffei nel suo dotto trattato sopra gli anfiteatri allucinato e trasportato da troppa venerazione per le medaglie antiche, ove imperfettamente si veggon accennate queste scalinate, ha con nuova, e strana maniera disegnate le scale dell' anfiteatro, che erano similissime a queste de' teatri: maniera non solo diversa da quella, che egli aveva il piacere di ravvisare ancora intatte nel suo anfiteatro Veronese, ma eziandio in fatto di arte in nessun modo eseguibili.

Queste divisioni di sedili servivano per separare i diversi ordini di persone: così vi erano i cunei per gli magistrati, onde quella parte, che essi occupavano era detta *buleuticos*: cunei per gli giovani, luogo perciò nominato *efebeos* cunei per gli cavalieri: cunei per lo popolo. Leggesi perciò il teatro detto *cuneato*: e *discuneato* si diceva alcuno, che era cacciato via dal teatro.

(10) *Præcinctiones*, e con voce greca al capitolo seguente *diazomata* sono chiamati que' ripiani, che dividevano la lunga serie de' sedili in due, o tre porzioni, secondo l' altezza, e grandezza de' teatri, e che servivano per facilitare il traffico delle persone.

CAP.VI. *unus medius contra ſe valvas regias*[1] *habere debet* (H) : *& qui erunt dextra, ac ſiniſtra*, [a] *hoſpitalium deſignabunt* (II) *compoſitionem : extremi duo ſpectabunt itinera verſurarum*[2] (LL).

TAB.XVI. & XVII.

Gradus ſpectaculorum, ubi ſubſellia componantur, [b] *ne minus alti ſint palmo pede, ne plus pede, & digitis ſex : latitudines eorum ne plus pedes duo ſemis, ne minus pedes duo conſtituantur*[3].

CAPUT VII.

De Porticu, & reliquis partibus Theatri.

CAP.VII. TECTUM *porticus* (D), *quod futurum eſt in ſumma gradatione, cum ſcenæ altitudine libratum* [c] *perficiatur : ideo quod vox creſcens æqualiter ad ſummas gradationes, & tectum perveniet ; namque ſi non erit æquale, quo minus fuerit altum, vox præripietur ad eam altitudinem, ad quam perveniet primo.*

Orcheſtra inter gradus imos [d] *quam diametron*[4] (aF) *habuerit, ejus ſexta pars ſumatur : & in cornibus circumque aditus, ad ejus menſuræ perpendiculum* [e] *inferiores ſedes præcidantur, & qua præciſio fuerit, ibi conſtituantur itinerum ſupercilia, ita enim ſatis altitudinem habebunt eorum* [f] *conformationes*[5].

TAB.XVI. fig. 3.

Scenæ (gg) *longitudo ad orcheſtræ*[6] *diametron* (aF) *duplex fieri debet. Podii* (a) *altitudo ab libramento pulpiti, cum corona & lyſi, duodecima orcheſtræ diametri : ſupra podium columnæ* (b) *cum capitulis & ſpiris altæ quarta parte ejuſdem diametri : epiſtylia & ornamenta earum columnarum altitudinis quinta parte. Pluteum inſuper cum unda & corona inferioris plutei dimidia parte ;*

(a) *hoſpitaliorum* cc.VV. (b) *ne minus ſint palmo pede & digitis ſex* c.V.2. (c) *perſpiciatur* cc.VV. (d) *quod* cc.VV. (e) *interiores* cc.VV. (f) *confornicationes* ex Phil.

(1) Benchè il teatro romano variaſſe dal greco in alcune poche coſe, anzi forſe ſolo nella grandezza dell' orcheſtra, e del proſcenio : tutto il reſto però era ſimile al greco, e dal greco i Romani traſſero l' origine e de' nomi, e delle parti di eſſo. Al cap. 10. del lib. VI. vedraſſi, ch' era coſtume preſſo i Greci di far così le caſe ; in mezzo la grande per lo Padrone, e a deſtra, e a ſiniſtra due caſette con porte ſeparate per l' alloggio de' Foreſtieri. Veggaſi la Tav. XX. Or ſiccome non vi è commedia, o tragedia, in cui oltre al principal perſonaggio reſidente nel finto luogo della rappreſentazione, non intervengano anche de'foreſtieri, perciò la ſcena aveva a ſimilitudine delle caſe greche tre porte : quella di mezzo figurava l' ingreſſo della caſa del padrone, le due laterali gl' ingreſſi alle foreſterie. Non ſo donde abbia M. Boindin tratta la notizia, ch' egli ci dà nel ſuo diſcorſo ſopra i teatri antichi (*Mem. des Inſcrip. & belles Lett. t.* I.) che a ſiniſtra ſolo foſſe la foreſteria : a deſtra poi un' altra coſa.

(2) Oltre al padrone di caſa, e a' foreſtieri alloggiati dal medeſimo, dovevano comparire in ſcena altre perſone, le quali uſcivano per una di queſte due vie, ch' erano a' cantoni della ſcena, cioè per una venivano fuori quei, che fingevano venire dal Foro, o ſia dal corpo della Città : per l' altra quei, che venivano dalla campagna.

(3) La larghezza non era veramente doppia dell' altezza, come per altro aſſeriſce il lodato Boindin, citando queſto ſteſſo luogo di Vitruvio; perchè la maggior larghezza era di 40 dita, che è meno del doppio della maggior altezza, che era 22 : e la minima larghezza era dita 32, molto meno del doppio della minima altezza, che era dita 20. vedi fig. 3. Tav. XVII.

(4) Diametro quì, ed ovunque s' incontra a propoſito di teatro, dee intenderſi il diametro piccolo, o per meglio dire, ſemidiametro *a*F dell' orcheſtra. Non per altra ragione, ſe non perchè ſe ſi prende per tutto il diametro *bab*, ven-

rifpondere dirimpetto alla porta reale[1] H: i due proffimi a deftra, e a finiftra vanno a corrifpondere alle porte delle forefterie II: gli ultimi due rifguarderanno i paffaggi LL, che fono nelle cantonate[2].

CAP.VI. 1 Tav.XVI. e XVII.

I gradi, ove faranno i fedili degli fpettatori, faranno non meno alti di venti dita, nè più di ventidue: le larghezze poi non più di due piedi e mezzo, nè meno di piedi due[3].

2 3

CAPITOLO VII.

Del Portico, e delle altre parti del Teatro.

Il tetto del portico D, il quale rimane di fopra all' ultimo gradino, deve effere a livello dell' altezza della fcena: perchè la voce fpandendofi giugnerà del pari alle ultime fcalinate, e al tetto; imperciocchè fe non foffe a livello, quanto meno alto farà, refterà la voce interrotta a quell'altezza, alla quale giungerà prima.

CAP.VII.

Si prenda indi la fefta parte del diametro[4] *a* F dell'orcheftra: e fi taglino a piombo di quefta mifura i fedili inferiori tanto all' eftremità, quanto intorno intorno, ove fono gl' ingreffi: e dove cade il taglio, ivi fi fituino gli architravi delle porte, perchè così avranno quefte baftante altezza[5].

4 5

La lunghezza della fcena *gg* dee farfi doppia del diametro dell' orcheftra[6]. L'altezza del zoccolo con la bafe, e cornice *a* di fopra il livello del pulpito farà la duodecima parte del diametro dell' orcheftra: le colonne co i capitelli, e colle bafi faranno alte fopra del zoccolo la quarta parte dello fteffo diametro: l'architrave, e cornice il quinto dell' altezza delle fteffe colonne. Il piediftallo fuperiore comprefo la ba-

Tav.XVI. fig. 3. 6

vengono fproporzionatiffime le mifure, che hanno rapporto a quefto diametro; in fatti il Barbaro, che lo ha prefo per lo diametro grande, fa la fronte della fcena, che Vitruvio dice dover effere doppia del diametro, così lunga, che tocca l'eftremità de' porticati efteriori, e cofe fimili, che andremo a' fuoi luoghi offervando.

(5) Il Barbaro, come abbiamo nella nota antecedente avvertito, prendendo il fefto di tutto il diametro, fa in primo luogo quefto taglio il doppio più lungo di quello, che fi vede nella mia figura; e oltre a ciò non intendendo così il tefto, taglia a piombo a quefta lunghezza attorno attorno tutta la fcalinata, togliendone con ciò tutto il primo ordine fino al ripiano, ingrandendo inavvedutamente tutta l'orcheftra con mille altre moftruofità in confeguenza.

Il Perrault poi nelle fue figure non folo fi è dimenticato delle fimili porte, o fieno aditi, o fieno vomitorj, che dovevano onninamente trovarfi al pari di ogni ripiano, per dare diverfe, e comode ufcite alla gran calca di popolo: ma ha difegnate le fcalinate del primo ordine non alternativamente, ma immediatamente a piombo fopra quefte porte, facendole terminare fopra l' architrave delle medefime; onde o non farebbero ftate così di ufo, o avrebbero menata infallantemente la gente al precipizio.

(6) Diametro, come diffi nella nota quarta, ho intefo per lo femidiametro dell' orcheftra; onde la fronte della fcena, come fi vede nella fig. 3. Tav. XVI. era eguale al diametro intero dell'orcheftra. Oltre all'effere fuperfluo quello, che vi aggiunge di più il Barbaro, facendola doppia del diametro intero, e il Perrault facendola tripla del diametro piccolo, quafi doveffe leggerfi *triplex*, ove il tefto ha *duplex*: diffi fuperfluo, perchè non poteva fervire per gli attori, i quali neceffariamente dovevano farfela verfo il centro, ed oltre a ciò avrebbe dato troppo sfogo laterale alle voci, le quali al contrario dovevano effere incanalate e riftrette verfo l'orcheftra; e i fedili: quì appreffo anche vedremo, che quello fpazio a deftra, e a finiftra, oltre la divifata lunghezza della fcena, era occupato dalle macchine verfatili.

CAP.VII. TAB.XVI. & XVII.

te, ſupra id pluteum columnæ (C) *quarta*[1] *parte minore altitudine ſint, quam inferiores: epiſtylia & ornamenta earum columnarum quinta parte. Item ſi tertia epiſcenos futura erit, mediani plutei ſummum ſit dimidia parte: columnæ ſummæ medianarum minus altæ ſint quarta parte: epiſtylia cum coronis earum columnarum item habeant altitudinis quintam partem.*

Nec tamen in omnibus theatris ſymmetriæ ad omnes rationes & effectus poſſunt reſpondere, ſed[a] *oportet Architectum animadvertere, quibus proportionibus neceſſe ſit ſequi ſymmetriam, &*[b] *quibus rationibus ad loci naturam, aut*[c] *magnitudinem operis debeat temperari; ſunt enim res, quas in puſillo & in magno theatro neceſſe eſt, eadem magnitudine fieri propter uſum: uti gradus, diazomata, pluteos*[2], *itinera, aſcenſus, pulpita, tribunalia, & ſi qua alia*[d] *intercurrunt, ex quibus neceſſitas cogit diſcedere ab ſymmetria, ne impediatur uſus. Non minus, ſi qua exiguitas copiarum, id eſt marmoris, materiæ, reliquarumque rerum, quæ parantur in opere, defuerint, paulum demere aut adjicere, dum id ne nimium improbe fiat, ſed*[e] *cum ſenſu, non erit alienum. Hoc autem erit ſi Architectus erit uſu peritus, præterea ingenio*[f] *mobili ſolertiaque non fuerit viduatus.*

Ipſæ autem ſcenæ ſuas habeant rationes explicatas ita, uti mediæ valvæ (H) *ornatus habeant aulæ regiæ: dextra ac ſiniſtra hoſpitalia* (II): *ſecundum*[3] *autem ea ſpatia* (K) *ad ornatus comparata. Quæ loca græci* περιάκτυς *dicunt,*

(a) *oportere* cc.VV. (b) *quibus ad* cc.VV. (c) & cc.VV. *magnitudine opus* paſſ. (d) *intercludunt* cc.VV. (e) *conſenſu* c.V.I. (f) *nobili* ex Phil.

(1) Al cap. I. di queſto ſteſſo libro abbiam veduto, che anche nel foro, occorrendo metter un ſecondo ordine di colonne, ſi facevano queſte un quarto più corte delle inferiori.

(2) *Pluteum* ha chiamato poco ſopra il piediſtallo tanto del primo, quanto del ſecondo, e terzo ordine di colonne, che ornavano il fronteſpizio della ſcena. Ma queſto regolava la ſua proporzione dal diametro dell' orcheſtra, il quale variava ſecondo la grandezza del teatro. Per *pluteum* quì non ſi può nè anche intendere il parapetto, o zoccolo, che faceva ſponda al proſcenio, perchè quì pure lo nomina a parte col ſuo proprio nome *pulpita*. Ne' teatri non può crederſi, che attorno attorno all' orcheſtra vi foſſe, come negli anfiteatri un parapetto; perchè oltre al non eſſervi quì fiere, dalle quali biſognaſſe difenderſi, avrebbe queſto parapetto impedito, o almeno interrotto il traffico degli ſpettatori nella orcheſtra. Biſogna dunque quì per *pluteos* intendere quel piccolo parapetto, che cingeva il porticato ſuperiore coperto, e che doveva in ogni teatro eſſere della ſteſſa altezza per non impedire la viſta degli ſpettacoli alle donne, e alle altre perſone, che ſedevano ivi.

(3) Queſto *ſecundum* male inteſo fin' ora, ſe il proprio amore non m'inganna, da tutti prima di me, ha fatto credere, che queſte macchine triangolari verſatili ſi ſituaſſero dietro le tre deſcritte porte. Due motivi mi hanno indotto a dar loro una ſituazione tutta nuova: vale a dire alle due eſtremità della ſcena fra la medeſima, e i ſedili, come ſi veggono nella fig. I.

Il primo motivo ſi è ſtato il riflettere bene alle parole del teſto, e alla ſerie loro. L' Autore in fatti volendo deſcrivere le parti della ſcena comincia dal mezzo, e quindi ſi avanza di mano in mano a deſcrivere i due lati a deſtra, e a ſiniſtra. *Mediæ valvæ ornatus habeant aulæ regiæ:* la porta di mezzo ſia magnifica, e reale. *Dextra, ac ſiniſtra hoſpitalia:* ecco che s'incammina a deſcrivere i due fianchi, e alla prima s'incontra colle due porte delle foreſterie. Paſſa avanti, e dice *ſecundum ea*, cioè appreſſo a queſte, *ſpatia ad ornatus comparata*, vengono quei vani, ove ſi ſituano le decorazioni, o per parlare all' uſo noſtro le mutazioni delle ſcene. Paſſa anche più oltre, e dice *ſecundum ea*, cioè appreſſo a queſti vani, ſeguitando ſempre lo ſteſſo moto per gli lati a deſtra, e a ſiniſtra, *verſuræ ſunt procurrentes* ec. vengono le due cantonate, le quali paſſano oltre, e formano due ſtrade, una per quegli attori, che fingono venire dal foro, l'altra dalla campagna. Or ſe il *ſecundum* poteſſe, come ſi è creduto fin' ora, ſignificare non al fianco, ma di dietro alle porte, dovrebbe ſignificare di dietro anche la ſeconda volta, e in tal caſo non ſi trova modo da

base e cornice, la metà del piedistallo inferiore: le colonne c sopra questo piedistallo un quarto[1] meno alte delle inferiori: l'architrave, e cornice il quinto di esse colonne. E se occorresse farvi il terzo ordine, si farà il piedistallo superiore alto la metà di quello di mezzo: le colonne alte un quarto meno di quelle di mezzo: e l'architrave colla cornice un quinto delle stesse colonne.

CAP. VII. TAV. XVI. e XVII.

Non è già, che in tutti i teatri possano le stesse simmetrie avere le medesime regole, ed effetti, ma dee l'Architetto riflettere a quelle proporzioni, che deve usare per la simmetria, e a quelle regole, che più convengono alla natura del luogo, e alla grandezza della fabbrica; imperciocchè vi sono cose, le quali si hanno a fare sempre della stessa grandezza tanto in un teatro piccolo, quanto in uno grande, e ciò a cagione del loro uso: tali sono i sedili, i ripiani, i parapetti[2], i passaggi, le scalinate, i pulpiti, i tribunali, ed altre cose simili, se vi occorressero fare, nelle quali tutte la necessità di non impedirne l'uso obbliga distaccarsi dalla simmetria. Parimente se vi sarà scarsezza, cioè se non basterà il materiale ammannito di marmi, legni, e cose simili, il togliere, o l'aggiungere un pochettino, purchè ciò si faccia con garbo, e discernimento, non sarà per tanto fuor di proposito. Questo però si avrà se l'Architetto sarà pratico, e non gli mancherà perspicacia, e talento.

Le parti della scena si hanno a situare in modo, che la porta di mezzo H abbia ornamenti reali: a destra, e a sinistra le foresterie II: appresso[3] a queste gli spazj K destinati per le decorazioni. Questi luoghi

da situare le due strade delle cantonate.

Benchè questa letterale spiegazione solamente potrebbe bastare a convincere, chi ha pensato diversamente, evvi anche un' altra ragione. Abbiam veduto alla nota 1. facc. 190. che le tre porte erano immagini di porte vere di abitazioni, onde sarebbe stata impropria cosa il porre ivi dentro le mutazioni di scene, e farvi ora un bosco, ora un palazzo, ora casamenti: prescindendo dall' aver dovuto essere necessariamente d'impedimento al padrone di casa, e a' forestieri, che dovevano di là uscire.

Egli è vero, che ravviso ancor io una certa improprietà nelle decorazioni così da me situate, perchè pare, che non dovevano comparir bene boschi a destra, e a sinistra, e in mezzo un magnifico, e superbo prospetto di palazzo. A ben riflettere però, ognuno vede, che è sempre minore questa improprietà, che non è quella di situarle dentro i cortili: in secondo luogo bisogna credere, che queste mutazioni di scene, come allora usavano, non servivano ad altro, che per semplicemente indicare la qualità del soggetto dell' opera: terzo non è se non poco tempo, che ammiriamo ridotto a questa perfezione l'aspetto delle nostre scene per lo affinamento della prospettiva; ma abbiamo fino a'dì nostri specialmente in teatri non nobili conservata, e veduta la scena antica, cioè a dire nel fondo di mezzo un aspetto sempre fisso indicante abitazione, e presso noi si è chiamato, e si chiama il *domo* (quasi *domus*) e poi a destra, e a sinistra variare nel corso della recita le scene da boscherecce in civili, e da civili in boscherecce secondo il bisogno: e pure ciò non è sembrato improprietà, per mancanza d'idee migliori, o per assuefazione.

Se è stata deplorabile per la intelligenza degli autori antichi la perdita di tanti belli monumenti periti per la voracità del tempo, e più per la barbarie, o ignoranza degli uomini, lo sarà sempre sopra tutto questa de' teatri. Egli è vero, che non vi è piccolo paese, ove non se ne veggano delle rovine, sopra le quali hanno alle volte molti valenti uomini studiato, ed anche scritto: ma è vero ancora, che tutti o quasi tutti hanno impiegate le fatiche, e riflessioni solamente sopra il giro de' sedili: cosa la quale era facilissima ad intendersi, anche perchè somiglia in tutto in ciò agli anfiteatri, de' quali se ne conservano ancora alcuni: ma nessuno fin oggi ha saputo comprendere, di quanto maggiore importanza era lo studiare, riflettere, e scavare nel sito della scena, perchè da qualche residuo almeno di pianta si sarebbe potuto prendere in ciò qualche norma. Io ho veduti per altro molti disegni di teatri disotterrati, ma in tutti o non si vede affatto vestigio di scena, o quel che è peggio, vi è finto e aggiunto dal capriccio di qualche ingegnoso Architetto.

CAP.VII. TAB.XVI. & XVII.

cunt ab eo, quod machinæ ſunt (M) *in iis locis verſatiles trigonos habentes: in ſingula tres ſint ſpecies*[a] *ornationis, quæ cum aut fabularum mutationes ſunt futuræ, ſeu Deorum adventus cum tonitribus*[b] *repentinis, verſentur, mutentque ſpeciem ornationis in frontes. Secundum ea loca verſuræ* (LL) *ſunt procurrentes, quæ efficiunt una a foro, altera a peregre aditus in ſcenam.*

CAPUT VIII.

De tribus Scenarum generibus, & Theatris Græcorum.

CAP.VIII.

GENERA *autem ſunt Scenarum tria: unum quod dicitur Tragicum: alterum Comicum: tertium Satyricum. Horum autem ornatus ſunt inter ſe*[c] *diſſimiles diſparique ratione: quod Tragicæ deformantur columnis & faſtigiis & ſignis, reliquiſque regalibus rebus: comicæ autem ædificiorum privatorum, & menianorum habent ſpeciem,*[d] *proſpectuſque feneſtris diſpoſitos imitatione communium ædificiorum rationibus: Satyricæ vero*[e] *ornantur arboribus, ſpeluncis, montibus, reliquiſque agreſtibus rebus, in*[f] *topiarii operis ſpeciem deformatis.*

In Græcorum theatris non omnia iiſdem rationibus ſunt facienda: quod primum in ima circinatione, ut in Latino trigonorum quatuor, in eo quadratorum trium anguli circinationis lineam tangunt: & cujus quadrati latus (hh) *eſt proximum ſcenæ, præciditque*[g] *curvaturam circinationis, ea regione deſignatur finitio proſcenii: & ab ea regione ad extremam circinationem curvaturæ parallelos linea* (gg) *deſignatur, in qua conſtituitur frons ſcenæ: per centrumque orcheſtræ proſcenii regione parallelos linea deſcribitur* (bb), *& qua ſecat circinationis lineas dextra ac ſiniſtra in cornibus hemicycli, centra deſignantur* (bb): *& circino collocato in dextra* (b) *ab intervallo ſiniſtro*[1] (bb)[h] *circumagitur circinatio* (b1) *ad proſcenii dextram partem: item centro collocato in ſiniſtro cornu* (b) *ab intervallo dextro* (bb) *circumagitur ad proſcenii ſiniſtram partem* (b2). *Ita tribus centris hac deſcriptione ampliorem habent orcheſtram græci, & ſcenam receſſiorem, minoreque latitudine pulpitum, quod* λογεῖον *appellant.*[i] *Ideoque apud eos tragici, & comici actores in ſcena peragunt: reliqui autem artifices ſuas per orcheſtram præſtant actiones. Itaque ex eo ſcenici, & thymelici*

(a) *ornationeſque* cc.VV. (b) *repentinis ſe adverſentur* cc.VV. (c) *diſſimili* cc.VV. (d) ex Barb. *perfectuſque* paſſim *profectuſque* cc.VV. (e) *ornantur cum arboribus* c.V.2. (f) *topeodi* cc.VV. (g) *curvatura circinationes* c.V.1. (h) *circumagatur* cc.VV. (i) *Ideo quod* cc.VV.

(1) Pare tanto naturale queſta intelligenza data da me a queſto luogo, come ſi ſcorge colla ſemplice lettura del teſto, e confronto della figura citata, che ognuno dopo queſto confronto ſi maraviglierà, come tutti gli altri prima di me, non eccettuando nè anche l' oculatiſſimo Perrault, abbiano data una ſtraniſſima interpetrazione al teſto, e formata una compoſtiſſima figura con tanti cerchi, i quali poi non producono neſſuna novità, e ſi farebbe lo ſteſſo ſenza tirargli. Tutto l' equivoco nell' animo degli altri è al mio credere nato dal leggerſi preſcritto, che fatto centro nel punto *deſtro* ſi abbia a deſcrivere un cerchio coll' intervallo ſiniſtro verſo la

ghi i Greci chiamano *periactus*, perchè vi ſono le macchine M triangolari, che ſi girano: ciaſcuna di queſte macchine ha tre ſpecie di decorazioni, le quali o cambiandoſi ſoggetto d'opera, o giungendo repentinamente gli Dei con de' tuoni ſi girano, e mutano l' aſpetto della decorazione. Appreſſo a queſti luoghi ſeguono in dentro le cantonate LL, per le quali ſi entra alla ſcena, per una cioè dal foro, per l'altra dalla campagna.

CAP.VII.

TAV.XVI. e XVII.

CAPITOLO VIII.

Delle tre ſpecie di Scene, e de' Teatri Greci.

CAP.VIII.

Le ſpecie delle Scene ſono tre: una ſi dice Tragica: l'altra Comica: e la terza Satirica. Le decorazioni di queſte ſono fra loro diverſe: poichè le Tragiche ſono ornate di colonne, fronteſpizj, ſtatue, ed altre coſe regie: le Comiche rappreſentano edificj di privati con logge, e fineſtre fatte ad imitazione degli edificj ordinarj: le Satiriche finalmente ſi ornano di alberi, ſpelonche, monti, e ſimili coſe boſcherecce a imitazione delle campagne.

Ne' teatri Greci poi non tutte le coſe ſon fatte della ſteſſa maniera: primieramente nel giro del piano, ſiccome nel Latino toccano la circonferenza gli angoli di quattro triangoli, nel Greco ſono gli angoli di tre quadrati: e dove cade il lato *bb* di uno di queſti quadrati più vicino al luogo della ſcena, e taglia la circonferenza del cerchio, ivi ſi ſegnano i termini del proſcenio: ſi tiri poi una linea *gg* parallela a queſta per l'eſtremità del cerchio, ed ivi ſi ſegna la fronte della ſcena: per lo centro dell'orcheſtra dirimpetto al proſcenio ſi tira una parallela *bb*, e ſi ſegnino nella circonferenza a deſtra e a ſiniſtra i punti *bb*, ove queſta la ſega: indi ſituato il compaſſo nel punto deſtro *b* coll' intervallo ſiniſtro[1] *bb* ſi tiri un cerchio *b* 1 fino alla parte deſtra del proſcenio: e ſituando parimente il centro nel punto ſiniſtro *b*, coll'intervallo deſtro, *bb* ſi tiri un altro cerchio *b* 2 fino alla parte ſiniſtra del proſcenio. Così con queſta deſcrizione fatta a tre centri vengono i Greci ad avere l'orcheſtra più ſpazioſa, la ſcena più ritirata, e più riſtretto il pulpito, che eſſi chiamano *logion*. Perciò preſſo di eſſi i tragici, e i comici ſoli recitano ſulla ſcena, gli altri attori tutti nell' orcheſtra: onde hanno in greco diverſo nome, gli uni di ſcenici, gli altri di time-

1 la parte *deſtra* del proſcenio: onde per intervallo ſiniſtro prendono il ſemidiametro, e tirano un ſemicerchio verſo la ſteſſa parte *deſtra*, ove hanno fatto centro; ma perchè queſti due ſemicerchi, da loro così tirati a deſtra, e a ſiniſtra, ſono affatto affatto inutili, io ho fatta queſta nuova coſtruzione, come ſi è oſſervato, intendendo il teſto in queſto modo. Quando dice *circino collocato in dextra*, intendo la deſtra degli ſpettatori, come per ſiniſtra de' medeſimi lo *intervallo ſiniſtro*. E ciò, perchè queſti punti, che ſi nominano, ſono nell'eſtremità de' ſedili: all' incontro poi, quando ſi legge, che il cerchio ſi ha da tirare verſo la parte *deſtra*, ſi deve intendere la *deſtra* del proſcenio, quanto a dire la deſtra degli attori, che corriſponde alla ſiniſtra degli ſpettatori; e ciò perchè i cerchi tirati entrano nel tenimento del proſcenio. Con queſta diſtinzione delle due deſtre rieſce naturale la coſtruzione, e naturale anche l'interpetrazione.

CAP.VIII. lici [1] græce ſeparatim nominantur. Ejus logei altitudo non minus debet eſſe
1 2 pedum decem, non plus duodecim [2]. Gradationes ſcalarum inter cuneos & ſe-
3 des contra [3] quadratorum angulos dirigantur ad primam præcinctionem, ab ea
TAB.XVI. & XVII. præcinctione inter eas iterum mediæ dirigantur, & ad ſummam quoties præcinguntur, altero tanto ſemper amplificantur.

Cum hæc omnia ſumma cura ſolertiaque explicata ſint, tunc etiam diligentius eſt animadvertendum, [a] uti ſit electus locus, in quo leniter applicet ſe vox, neque repulſa reſiliens incertas auribus referat ſignificationes. Sunt enim nonnulli loci naturaliter impedientes vocis motus: uti diſſonantes, qui græce dicuntur [b] κατηχοῦντες: circumſonantes, qui apud eos nominantur [c] περιηχοῦντες: item reſonantes, qui dicuntur [d] ἀντηχοῦντες: conſonanteſque, quos appellant [e] συνηχοῦντες.

Diſſonantes ſunt, in quibus vox prima, cum eſt elata in altitudinem, offenſa ſuperioribus ſolidis corporibus, repulſaque reſiliens in imum, opprimit inſequentis vocis elationem. Circumſonantes autem ſunt, in quibus circumvagando coacta vox ſe ſolvens in medio ſine extremis caſibus ſonans, ibi [f] extinguitur incerta verborum ſignificatione. Reſonantes vero, in quibus cum in ſolido tactu percuſſa reſiliat imagines exprimendo, noviſſimos caſus duplices faciunt auditu. Item conſonantes ſunt, in quibus ab imis auxiliata cum incremento ſcandens, [g] ingreditur ad aures diſcreta verborum claritate.

Ita ſi in locorum electione fuerit diligens animadverſio, emendatus erit prudentia ad utilitatem in theatris vocis effectus. Formarum autem deſcriptiones inter ſe diſcriminibus his erunt notatæ, [h] uti quæ ex quadratis [i] deſignantur, Græcorum, quæ ex paribus trigonorum lateribus, Latinorum habeant uſus. Ita his præſcriptionibus qui voluerit uti, emendatas efficiet theatrorum perfectiones.

CAPUT IX.

De Porticibus poſt ſcenam & ambulationibus.

CAP.IX. POST *ſcenam porticus ſunt conſtituendæ, uti cum imbres repentini ludos interpellaverint, habeat populus, quo ſe recipiat ex theatro: choragiaque laxamentum habeant [k] ad chorum parandum: uti ſunt porticus pompejanæ: itemque Athenis porticus eumenici, patriſque Liberi phanum.*

(a) *uti ſelectus* cc. VV. (b) *catechontes* cc.VV. (c) *periechontes* cc.VV. (d) *antechontes* cc. VV. (e) *ſynechontes* cc. VV. (f) *extinguatur* cc.VV. (g) *egrediatur* cc.VV. (h) *itaque* cc.VV. (i) *deſignentur* cc.VV. (k) *ad comparandum* cc.VV.

(1) Penſerei, che per timelici s' intendeſſero i ſonatori ἀπὸ τοῦ ἐλεῖν τὸν θυμόν dal ſollevar l'animo annojato.

(2) Perchè nell'orcheſtra de'Greci non vi erano ſpettatori, come al contrario vi erano nella Romana, perciò il pulpito greco poteva eſſere alto

timelici[1]. L' altezza del pulpito non deve eſſer meno di dieci piedi, nè più di dodici[2]. Le direzioni delle ſcale fra i cunei de' ſedili corriſpondono dirimpetto[3] agli angoli de' quadrati fino al primo ripiano: ſopra per queſto ſi diriggono le altre ſcale ne' mezzi fra le prime: e di ſopra l' ultimo ripiano, ſe mai vi foſſe altro, ſi replica ſempre lo ſteſſo.

CAP. VIII. 1 2 3 e TAV. XVI. e XVII.

Quando ſi faranno colla maggior cura, e diligenza diſtribuite tutte queſte coſe, deveſi ancora con maggior premura badare a ſcegliere un luogo, ove poſi ſoavemente la voce, nè faccia agli orecchi un ſuono incerto, e che non ſi capiſca per cagion dell'eco. Sonovi in fatti naturalmente alcuni luoghi, che impediſcono i moti della voce: tali ſono i diſſonanti, che in greco ſi dicono *catecuntes*: i circonſonanti, che ſi dicono *periecuntes*: i reſonanti, che diconſi *antecuntes*: e i conſonanti, che chiamanſi *ſinecuntes*.

Diſſonanti ſono quelli, ne' quali elevataſi in alto la voce antecedente, impedita da' ſuperiori corpi duri e riſpinta, nel ritornare in giù impediſce l'elevazione alla voce ſeguente. Circonſonanti ſono, ove girando attorno la voce riſtretta, ſi diſſipa in mezzo eſtinguendoſi ſenza articolare le ultime cadenze, e con dubbio ſignificato delle parole. Riſonanti ſono, quando percuotendo la voce in un corpo duro riſaltano in dietro le ultime ſillabe sì, che s' intendono duplicate. Conſonanti finalmente ſono quelli, ne' quali la voce ajutata di ſotto, ſalendo con aumento giunge agli orecchi con una diſtinta chiarezza delle parole.

Così dunque, ſe ſi farà matura rifleſſione alla ſcelta del luogo, ſarà con prudenza riparato l'effetto della voce per lo buon uſo de' teatri. Le differenze dunque delle figure conſiſtono in queſto, che le diſegnate per mezzo di quadrati ſono all' uſo de' Greci, le diſegnate con triangoli equilateri de' Latini. Chi dunque vorrà far uſo di queſti precetti, formerà a perfezione i teatri.

CAPITOLO IX.

De' Portici, e paſſeggi dietro la ſcena.

CAP. IX.

Dietro la ſcena ſi hanno a fare de' porticati, acciocchè ſe mai piogge improvviſe interrompeſſero i giuochi, abbia il popolo, che ſi trova in teatro, ove ricoverarſi: e ſervono anche acciocchè abbiano ivi i direttori ſpazio baſtante per addeſtrare il coro: tali ſono i portici di Pompeo: tali in Atene i portici

to fino a 12. piedi, quando il romano non lo potea eſſere più di cinque.

(3) Nel teatro romano gli angoli de' triangoli determinavano i luoghi delle ſcalinate, così nel greco gli determinavano gli angoli de' quadrati. Il Perrault per altro, ſenza ſaper perchè, vuole, che ove quì dice *contra*, ſi abbia a leggere *intra*, per ſituare, così a ſuo modo le ſcalinate fra i due angoli de' quadrati contro la mente di Vitruvio. Vedi ſopra la n. 3. facc. 217.

CAP.IX. TAB.XVI. & XVII.

num : & exeuntibus e theatro finiftra parte odeum [1], [a] *quod Athenis Pericles columnis lapideis difpofuit, naviumque malis, & antennis e fpoliis Perficis pertexit : idem autem etiam incenfum Mithridatico bello rex Ariobarzanes reftituit. Smyrnæ* [b] *ftrategeum. Trallibus porticus ex utraque parte, ut fcenæ* [2], *fupra ftadium : cæterifque civitatibus, quæ diligentiores habuerunt Architectos, circa theatra funt porticus & ambulationes, quæ videntur ita oportere collocari, uti duplices fint, habeantque exteriores columnas doricas cum epiftyliis & ornamentis ex ratione modulationis doricæ perfectas. Latitudines autem earum ita oportere fieri videntur, uti quanta altitudine columnæ fuerint exteriores, tantam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, & a medianis ad parietes* [3], *qui circumcludunt porticus ambulationes : medianæ autem columnæ quinta* [4] *parte altiores fint, quam exteriores, fed aut Jonico, aut Corinthio genere deformentur.*

Columnarum autem proportiones, & fymmetriæ non erunt iifdem rationibus, quibus in ædibus facris fcripfi ; aliam enim in Deorum templis debent habere gravitatem, aliam in porticibus, & cæteris operibus fubtilitatem. Itaque fi dorici generis erunt columnæ, dimetiantur earum altitudines cum capitulis in partes quindecim [5], *& ex eis partibus una conftituatur, & fiat modulus : ad cujus moduli rationem omnis operis erit explicatio, & in* [c] *imo columnæ craffitudo fiat duorum modulorum : intercolumnium quinque & moduli dimidia parte : altitudo columnæ, præter capitulum, quatuordecim modulorum : capituli altitudo moduli unius, latitudo modulorum duorum & moduli fextæ partis* [6]. *Cæteri operis modulationes, uti in ædibus facris in libro quarto fcriptum eft, ita perficiantur.*

Sin autem jonicæ columnæ fient, [d] *fcapus præter fpiram & capitulum, in octo partes & dimidiam dividatur, & ex his una craffitudini columnæ detur : fpira cum plintho dimidia craffitudine conftituatur : capituli ratio ita fiat, uti in tertio libro eft demonftratum. Si corinthia erit,*

(a) *quod Themiftocles columnis* cc.VV. (b) *ftrationiceum trabibus* cc.VV. (c) *primo* c.V.1. *primis* c.V.2. (d) *fcapbus* cc.VV.

(1) L'*odeo* vogliono tutti, che foffe ftato un piccolo teatrino, ove fi faceffero le prove, e le disfide mufiche, come derivativo della voce greca ᾠδή, che fignifica canzone. Il Perrault traduce quefto luogo, come fe voleffe Vitruvio dire, che in tutti i teatri fi abbia a fare quefto odeo : a me però pare, che lo dica per un efempio, cioè che in Atene vi era l'odeo, come negli altri teatri il portico.

(2) Intendo de' porticati fuperiori, de' quali fi è parlato al cap. 7. Lo ftadio, come vedraffi al feguente cap. 11. pare, che fpecialmente fignifichi il giro de' fedili, che era attorno al *Xifto*, o vogliam dire circo, luogo ove fi efercitavano i lottatori. Si vede che nel Xifto non vi folevano effere gli ultimi porticati fuperiori, ma i Tralliani ve gli fecero a fimilitudine di quegli del teatro.

(3) Il Perrault lafcia di fuori il doppio porticato di colonne, e ferra con muro folo il giardino : ma a me pare, che il muro, come l'ho difegnato io, doveffe racchiudere anche il porticato, *parietes*, dice l'Autore, *qui circumcludunt porticus ambulationes*, avrebbe altrimente detto, *hypæthras ambulationes.* Aggiungafi, che poco dopo dice *media vero fpatia, quæ erunt fub divo inter porticus :* dice *inter porticus*, ed avrebbe dovuto dire *inter parietes*.

Ciò pofto, non ho io bifogno, come lo ha avuto egli, di fofpettare errore nel tefto, e correggere *ab exteriore parte columnarum* ec. ove leggefi *ab inferiore*. Gl'intercolunnj dorici efteriori deb-

CAP. IX. Tav. XVI. e XVII.

tici eumenici, e il tempio di Bacco: e l'odeo[1], che s'incontra a finiſtra nell'uſcire dal teatro, il quale odeo fu in Atene ornato da Pericle di colonne di pietre, e coperto di alberi, e antenne di navi, ſpoglie de' Perſiani: ma eſſendo ſtato incendiato nella guerra Mitridatica, fu poi rifatto dal re Ariobarzane. In Smirna evvi lo Strategeo. Preſſo i Tralliani vi erano da una parte, e dall'altra ſopra lo ſtadio i portici, come ſono quelli del teatro[2]: in tutte le città in ſomma, che hanno avuto Architetti accorti, vi ſono intorno a' teatri de' porticati e paſſeggi, i quali hanno da eſſere in queſto modo: doppj cioè, e le colonne eſteriori doriche, cogli architravi e cornici proprie dell' ordine dorico. La larghezza del Portico par che abbia da eſſer tale, che quanta ſarà l' altezza delle colonne eſteriori, tanta diſtanza ſia dall'imoſcapo delle colonne eſteriori a quelle di mezzo, ed altrettanto da quelle di mezzo fino al muro[3], che ſerra queſti portici de' paſſeggi: le colonne poi di mezzo ſieno un quinto[4] più alte dell' eſteriori, ma di ordine Jonico, o Corintio.

Le proporzioni però, e le ſimmetrie di queſte colonne non ſaranno le ſteſſe date per gli tempj ſagri; perciocchè è diverſa la ſodezza, che debbono avere i tempj degli Dei dalla dilicatezza propria de' porticati, e di altre ſimili opere. Ond' è, che ſe le colonne ſaranno d' ordine dorico, la loro altezza compreſo il capitello ſi divide in quindici[5] parti, e una di queſte ſi prenderà per formare il modulo: con queſto poi ſi regolerà tutta l' opera, facendo cioè di due di eſſi moduli la groſſezza della colonna da baſſo: di cinque moduli e mezzo l'intercolunnio: di quattordici moduli l' altezza della colonna ſenza capitello: di un modulo l' altezza di eſſo capitello, e la larghezza di due moduli, e un ſeſto[6]. Le modinature del reſto dell' opera ſi faranno colle regole date per gli tempj nel libro quarto.

Se poi le colonne ſaranno joniche, allora il fuſto ſenza la baſe, e il capitello ſi dividerà in otto parti e mezzo, e una di queſte ſarà la groſſezza della colonna: la baſe col plinto ſarà di mezzo diametro: la forma del capitello ſarà, come ſi è deſcritta nel terzo libro. Se è corintia, il

debbono eſſere, come quì preſcrive, di moduli cinque e mezzo; ma queſto, come dalla mia figura, niente obbliga a fare gl'intercolunnj interiori di moduli tredici, quanto a dire uguali a due intercolunnj eſteriori ed una colonna, ma poſſono bene eſſere di quindici, come dice l'Autore, miſurandoli *ab inferiore*, non *ab exteriore arte columnarum*.

(4) Soſpetta con qualche ragione il Perrault, che ove quì leggeſi v., vi era ſcritto xv. e che per errore de' copiſti foſſe ſtato traſcurato lo x. e rimaſo ſolo l' v. E' certamente troppo eccesſiva l' altezza delle colonne interne per un quinto più dell' eſteriori: quando dunque non voglia ſoſpettarſi un tal errore, biſogna dire, che le colonne interiori ſi eſtendevano fino ſotto la cornice dell' eſteriori, occupandone non ſolo l' architrave, ma anche il fregio; e che queſti due membri preſi inſieme foſſero alti tre moduli, che è il quinto dell'altezza di eſſa colonna: lo che per altro non ſi uniforma a puntino colle miſure date del dorico al cap. 3. del lib. IV.

(5) Al cap. 3. del lib. IV. ſi aſſegnano moduli quattordici all' altezza delle colonne doriche per gli tempj.

(6) Vedi la nota 4. del lib. IV. facc. 140. Solo di paſſaggio noto, che in due eſpresſioni ſimili una del citato cap. 4. del lib. IV., l'altra quì, in ambedue le quali ſi legge ſempre *latitudo modulorum duorum, & moduli ſextæ partis*, in quella il Perrault vuole, che ſieno due moduli e mezzo, quaſi diceſſe *ſemis*, ove dice *ſextæ*, quì due moduli, e un terzo, quaſi doveſſe eſſere ſtato ſcritto III. ove hanno letto VI.

CAP. IX. TAB. XVI. & XVII.

erit, [a] ſcapus & ſpira, uti in jonica: capitulum autem [b] quemadmodum in quarto libro eſt ſcriptum, ita habeat rationem: ſtylobatiſque adjectio, quæ fit per [c] ſcamillos impares, ex deſcriptione, quæ ſupra ſcripta eſt in libro tertio, ſumatur. Epiſtylia, coronæ, cæteraque omnia ad columnarum rationem ex ſcriptis voluminum ſuperiorum explicentur.

Media vero ſpatia, quæ erunt ſub divo inter porticus, adornanda viridibus videntur; quod hypæthræ ambulationes habent magnam ſalubritatem, & [d] primum oculorum, quod ex viridibus ſubtilis & extenuatus aer propter motionem corporis influens perlimat ſpeciem, & ita auferens ex oculis humorem craſſum, aciem tenuem, & acutam ſpeciem relinquit. Præterea cum corpus motionibus in ambulatione caleſcat, humores ex membris aer exugendo imminuit plenitates, extenuatque diſſipando, quod plus ineſt, quam corpus [e] poteſt ſuſtinere. Hoc autem ita eſſe ex eo licet animadvertere, quod ſub tectis cum ſint aquarum fontes, aut etiam ſub terra paluſtris abundantia, ex his nullus ſurgit humor nebuloſus: ſed in apertis hypæthriſque locis, cum ſol oriens vapore tangit mundum, ex humidis & abundantibus excitat humores, [f] & etiam conglobatos in altitudinem tollit [1]. Ergo ſi ita videtur, uti in hypæthris locis, ab aere humores ex corporibus exugantur moleſtiores, quemadmodum ex terra per nebulas videntur, non puto dubium eſſe, quin ampliſſimas & ornatiſſimas ſub divo hypæthriſque collocari oporteat in civitatibus ambulationes.

Eæ autem uti ſint ſemper ſiccæ & non lutoſæ, ſic erit faciendum. Fodiantur & exinaniantur quam altiſſime: & dextra atque ſiniſtra ſtructiles cloacæ fiant, inque earum parietibus qui ad ambulationem ſpectaverint, tubuli inſtruantur inclinati faſtigio in cloacis. His perfectis compleantur ea loca carbonibus, deinde inſuper ſabulone eæ ambulationes ſternantur, & exæquentur: ita propter carbonum naturalem raritatem & tubulorum in cloacas inſtructionem, excipientur aquarum abundantiæ, & ita ſiccæ & ſine humore perfectæ fuerint ambulationes.

Præterea in his operibus theſauri ſunt civitatibus in neceſſariis rebus a majoribus conſtituti. In concluſionibus enim reliqui omnes faciliores ſunt apparatus quam lignorum; ſal enim facile ante importatur, frumenta publice privatimque expeditius congeruntur, & ſi deſint holeribus, carne, ſeu leguminibus defenditur: aquæ foſſuris puteorum & de cœlo repentinis tempeſtatibus ex tegulis excipiuntur. De lignatione, quæ maxime neceſſaria eſt ad cibum excoquendum, difficilis & moleſta eſt apparatio; quod & tarde comportatur, & plus conſumitur. In ejuſmodi temporibus tunc eæ ambulationes aperiuntur, & men-

(a) *ſcaphus* cc. VV. (b) *uti* Barb. (c) *ſcabellos* cc.VV. (d) *primum quidem* c.V.2. (e) *poſſit* c.V.2. (f) *& exconglobatos* cc.VV.

(1) Egli è vero che al cap. I. del lib. VIII. trattandoſi del modo di trovare i fonti d'acqua ſotterranei, dice l' Autore, che biſogna allo ſpuntar del ſole oſſervare, ove ſorge dalla terra vapore condenſato in nebbia, perchè è certo, che cavandoſi ivi, s' incontrerà l' acqua, come quella,

il fuſto, e la baſe ſarà come nella jonica: ma il capitello ſi farà colle regole date nel quarto libro: e l'aggiunta al piediſtallo, la quale ſi fa con degli ſcamilli impari, ſi regolerà colla deſcrizione fattane nel terzo libro. L'architrave, la cornice, e tutte le altre parti ſi determinino a proporzione delle colonne, ſecondo che ſi è detto ne' paſſati libri.

CAP. IX. TAV. XVI. e XVII.

Lo ſpazio, che reſta ſcoperto in mezzo fra i portici, deve ornarſi di verzura; eſſendo molto ſalubri queſti paſſeggi ſcoperti, primieramente agli occhi, perchè l'aria aſſottigliata dal verde, e che s'inſinua nel corpo, che è in moto, affina la viſta, e togliendone l'umore groſſolano, la rende più fina, ed acuta. In ſecondo luogo col riſcaldarſi, che fa il corpo per lo moto dello ſpaſſeggio, l'aria ſuccia dell'umido dalle membra, e così ne ſcema la pienezza, e ne aſſottiglia la groſſezza, diſſipandone quello, che vi è di ſoprabbondante a quanto può reggere un corpo. E che così ſia, ſi ricava dal vedere, che ſe vi ſono fonti d'acque in luoghi coperti, o altre acque ſotto terra, non ſorge da queſte neſſuna nebbia di vapore: ma all'incontro ne' luoghi ſcoperti, ed eſpoſti all'aria, il ſole ſorgendo tocca coi ſuoi raggi la terra, e ſolleva da' luoghi umidi, e paludoſi gli umori, e condenſati gli ſolleva in aria [1]. Se dunque è chiaro, che ne' luoghi aperti l'aria ſuccia da' corpi gli umori nocivi, come ſi veggono ſorgere dalla terra in forma di nebbie, non credo, che ſi poſſa mettere in dubbio l'eſſere neceſſario, che in ogni città ſi facciano ſpazioſi, e delizioſi ſpaſſeggi a cielo ſcoperto.

Acciocchè poi ſi conſervino queſti ſempre aſciutti, e non fangoſi, ſi farà in queſto modo. Si cavi, e ſi vuoti ſotto, quanto più ſi può a fondo: indi ſi facciano a deſtra, e a ſiniſtra cloache di fabbrica: e ne' muri delle medeſime, i quali riguardano verſo il paſſeggio, ſi vadano fabbricando de' tubi, inclinati a foggia dironteſpizio verſo eſſe cloache. Ciò fatto ſi riempiano queſti luoghi di carboni, e ſi finiſcano poi di coprire, ed appianare col ſabbione: così e per la naturale poroſità de' carboni, e per la pendenza de' tubi dentro le cloache, avranno ſcolo le acque, e rimarranno i paſſeggi aſciutti, e ſenza umido.

Aggiungaſi, che in queſti luoghi ſi ſono da' noſtri antichi tenute le provviſioni delle coſe neceſſarie per gli cittadini. In fatti ne' caſi di aſſedj la più difficile provviſione è quella delle legna; poichè il ſale con facilità s'introduce poco tempo prima, le biade o dal pubblico, o da' privati preſto ſi raunano, ed in mancanza ſi rimedia con l'erbe, con la carne, o coi legumi: le acque ſi hanno o collo ſcavare nuovi pozzi, o con riporre quella, che cola da' tetti nelle piogge. Ma le legna, le quali ſono molto neceſſarie per cuocere i cibi, ſono di difficile, e ſcomodo ammanimento; perchè vi vuol tempo a portarle, e ſe ne conſuman più in ſimili tempi. Allora è, che ſi aprono queſti paſſeggi,

quella, che manda fuori que' vapori: ma ciò non oſtante tutto ciò non ripugna, come per altro pare, che abbia creduto il Perrault, a quanto ſi legge quì; perchè non è da crederſi, che Vitruvio intenda aſſolutamente, che dalle acque coperte non ne ſorga affatto vapore, ma ſolo che ne ſorge in minore quantità, e meno ſenſibile, che non lo è, ne' luoghi aperti.

CAP. IX. TAB. XVI. & XVII.

& mensuræ tributim singulis capitibus designantur . Ita duas res egregias hypæthræ ambulationes præstant, unam in pace salubritatis, alteram in bello salutis . Ergo his rationibus ambulationum explicationes non solum post scenam theatri, sed etiam omnium deorum templis effectæ, magnas civitatibus præstare poterunt utilitates. Quoniam hæc a nobis satis videntur esse exposita, nunc insequentur balnearum dispositionum demonstrationes.

C A P U T X.

De Balnearum dispositionibus, & partibus.

CAP. X. TAB. XV. & XVIII.

PRIMUM *eligendus locus est quam calidissimus , idest aversus a septentrione , & aquilone : ipsa autem caldaria tepidariaque lumen habeant ab occidente hiberno. Sin autem natura loci impedierit, utique a meridie , quod maxime tempus lavandi a meridiano ad vesperum est constitutum : & item est animadvertendum, uti caldaria muliebria viriliaque conjuncta , & in iisdem regionibus sint collocata* [1] *; sic enim efficietur, ut in vasaria* [a] *ex hypocausto communis sit usus eorum utrisque.*

[b] *Ahena supra hypocaustum tria sunt componenda* [2]*, unum caldarium, alterum tepidarium , tertium frigidarium , & ita collocanda , uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit , influat : de frigidario in tepidarium ad eundem modum* [3]*: testudinesque* [c] *alveorum ex communi hypocausi calefacientur.*

Suspen-

(a) *& hypocausis* c.V.1.*& hypocausa* c.V.2. (b) *Ænea supra hypocausim* cc.VV. (c) *alveolorum* Joc.

(1) Non è già, che in uno stesso bagno, o in una stessa stanza si dovessero lavare uomini, e donne, ma la stanza, ove è il bagno per le donne, deve esser vicina a quella degli uomini, acciò che la stessa stufa, e le stesse acque possano servire tanto agli uni, quanto alle altre: veggasi nella Tav.XV. la fig.3.

(2) Un vaso solo di acqua calda, uno di tepida, e uno di fredda, per grandi, che ciascuno fossero, non mi pare, che potessero essere sufficienti per un bagno pubblico; m'induco perciò a credere, che per tre vasi intenda quì l'Autore tre specie, o sia ordini di vasi.

(3) Non è facile il rinvenire il modo, come fossero situati questi vasi. Il Cesariano, e'l Caporali gli hanno figurati l'uno sopra, anzi dentro l'altro, situando il freddo sopra, il tepido in mezzo, e il caldo sulla fornace; ma ancorchè tutto il resto andasse bene, non si supera per tanto la difficoltà preveduta pure dal Perrault, che il calore colla sua naturale forza riscalda certamente più il superiore, cioè il freddo, che non l'inferiore, che secondo essi deve essere il caldo. Il Perrault ha pensato a situare i tre vasi tutti tre a livello l'uno dietro l'altro; e per dare quella comunicazione, che vi richiede Vitruvio, ha figurati due sifoni, uno che porta l'acqua fredda nella tepida, e l'altro la tepida nella calda; ed ha creduto, che questi sifoni possano fare quell'ufficio, che egli ne desidera; ma il mio corto intelletto non giunge a vedere, come senza operazione alcuna di stantuffo, o di altro simile strumento, possano questi alzare in alto l'acqua di un vaso per riversarla nell'altro.

Ho veduta incisa una pittura antica, che era nelle terme di Tito, e che ho stimato ben fatto riportare in fine di questo libro: ivi si veggono questi tre vasi situati l'uno sopra l'altro in modo, che il fondo dell'uno resta superiore alla bocca dell'altro; onde è facile vedere come si possa da uno versar l'acqua nell'altro. Non mi scosterei da questa pittura antica, se non credessi, che o il pittore giuocando di fantasia gli abbia così situati a capriccio, non perchè così stessero, ma perchè così meglio poteva egli esprimere il passaggio dell'acqua da uno in un altro,

ſeggi, e ſi diſpenſano a miſura per ogni tribù, a tanto per teſta. Così queſti paſſeggi ſcoperti fanno due coſe buone, una è la ſanità in tempo di pace, l'altra la ſalvezza in tempo di guerra. Sì fatti paſſeggi dunque facendoſi non ſolo dietro la ſcena del teatro, ma anche in tutti i tempj degli Dei, potranno eſſere di gran giovamento alle città. Poichè parmi, che ſieno ſtate queſte coſe baſtantemente ſpiegate, paſſeremo ora a dimoſtrare la diſpoſizione de' bagni.

CAP. IX. Tav. XVI. e XVII.

CAPITOLO X.

Delle diſpoſizioni, e parti de' Bagni.

CAP. X. Tav. XV. e XVIII.

PRIMA di ogni coſa ſi ha da ſcegliere il luogo più caldo, che ſi può, cioè riparato dal ſettentrione, e dall' aquilone: anzi i bagni caldi, e tepidi hanno da avere i lumi in faccia al ponente iemale. Ma ſe nol permetteſſe la natura del luogo, l'abbiano almeno da mezzogiorno; poichè il tempo di lavarſi è ſpecialmente dal mezzogiorno alla ſera: ſi dee anche badare, che ſieno uniti, e volti verſo gli ſteſſi aſpetti i bagni caldi tanto delle donne, quanto degli uomini [1]; perchè così ſarà loro comune l'uſo delle acque da uno ſteſſo fornello, ma ciaſcuno ne' ſuoi proprj vaſi.

Sopra il fornello vanno ſituati tre vaſi [2], uno per l'acqua calda, l'altro per la tepida, il terzo per la fredda, e ſituati in modo, che entri in quello della calda tant' acqua tepida, quanta ne uſcirà della calda, e della fredda nella tepida parimente altrettanta [3]: uno ſteſſo fuoco riſcalderà così tutte le fornacette.

Il

altro, il che è duro a darſi ad intendere: ovvero, che a' tempi di Tito, o almeno nelle ſue terme poteſſero eſſer ſituati a quel modo particolare: ma perchè ſpeſſo Vitruvio inſegna, come ſi ha a fare meglio, non già come forſe ſi faceva, non eſſendo le ſue parole adattabili a neſſuna delle menzionate maniere, ho immaginata ancor io la mia, che colle mie ragioni ſottopongo al ſavio diſcernimento del Lettore.

Credo in ſomma, che i tre vaſi ſteſſero come nella fig. 3. della Tav. XV. tutti tre a un livello: il caldo bensì immediatamente ſopra la fornace ardente, il tepido un poco più in dietro, ſicchè partecipaſſe più del riverbero, che del vero fuoco, e il freddo finalmente più in dietro ſu di un maſſo di fabbrica, ſotto cui per conſeguenza non giugneſſe la fiamma: che un tubo al fondo deſſe la comunicazione da un vaſo all'altro, e uno dal caldo alla foſſa del bagno, o luogo ſimile, onde con una chiave foſſe a ciaſcuno lecito di prenderne ſecondo il biſogno: che finalmente un condotto di acqua paſſando a livello della bocca de' vaſi freddi ſomminiſtraſſe l'acqua mancante e li riempiſſe fino al ſuo livello. Tutte le figure date dagli altri par, che richieggano un' aſſiſtenza particolare di perſone per far trapaſſare l'acqua fredda nella tepida, e la tepida nella calda; ma queſt' aſſiſtenza Vitruvio non ſolo non la deſidera, ma anzi eſpreſſamente vuole, che i vaſi ſi alloghino in modo, che facciano da ſe queſta operazione, *ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit, influat: de frigidario in tepidarium ad eumdem modum:* or nella maniera da me ideata ognuno chiaramente vede, che ſtando tutte le tre acque a livello, immediatamente che un vaſo ſcema, l'altro ſubito gliene ſomminiſtra altrettanto: e perchè i fondi de' vaſi non ſono perfettamente a livello, ma il freddo un tantino più alto del tepido, e queſto più del caldo, facilmente anche ſi comprende, come nello ſcemare del tepido più facilmente vi entrerà della fredda, che della calda: preſcindendo, che ſi potrebbono ſulle bocche de' tubi di comunicazione attaccare delle animelle, le quali ſiccome ne permetterebbero l'ingreſſo, ne impedirebbero all'iſteſſo modo l'eſito.

CAP. X. TAB.XV. 1 2 3

Suspensuræ[1] *caldariorum ita sunt faciendæ, uti primum sesquipedalibus tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocausim*[2], *uti pila*[3] *cum mittatur, non possit intro resistere, sed rursus redeat ad præfurnium: ipsa per se ita flamma facilius pervagabitur sub suspensione: supraque laterculis bessalibus*[4] *pilæ struantur ita dispositæ, uti bipedales tegulæ possint supra esse collocatæ. Altitudinem autem pilæ habeant*[a] *pedum duorum*[5], *eæque struantur argilla cum capillo*[6] *subacta, supraque collocentur tegulæ bipedales, quæ sustineant pavimentum.*

Concamerationes vero, si ex structura factæ fuerint, erunt[b] *utiliores: sin autem contignationes fuerint, figlinum opus subjiciatur: sed hoc ita erit faciendum. Regulæ ferreæ aut arcus fiant, eæque uncinis ferreis ad contignationem suspendantur quam creberrimis: eæque regulæ, sive arcus ita disponantur, ut tegulæ sine marginibus sedere in duabus, invehique possint, & ita totæ concamerationes in ferro nitentes sint perfectæ: earumque camerarum superiora coagmenta ex argilla cum capillo subacta liniantur*, [c] *inferior autem pars, quæ ad pavimentum spectat, primum testa cum calce*[d] *trullissetur, deinde opere albario*[7] *sive tectorio poliatur: eæque cameræ in caldariis, si duplices factæ fuerint, meliorem habebunt usum; non enim a vapore humor corrumpere poterit materiem contignationis, sed inter duas cameras vagabitur.*

Magnitudines autem balnearum videntur fieri pro copia hominum. Sint autem ita compositæ: quanta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo sit, præ-

(a) *pedes suos* cc.VV. (b) *utiliores figlinum* c.V.2. (c) *interior* cc.VV. (d) *tulizzetur* cc.VV.

(1) *Suspensuræ*, e poco dopo *suspensio* è senza dubbio chiamato dall'Autore il suolo delle stanze calde, cioè tanto delle stufe, quanto de' bagni: così detto, perchè rimaneva sospeso sopra alcuni pilastretti, ch' egli passa immediatamente a descrivere, e si possono vedere nella pittura delle terme di Tito rapportata in fine di questo libro.

Nel tomo secondo delle novelle letterarie di Firenze per l' anno 1741. leggesi in una lettera di Roma facc. 180. che nel demolire, che si fece la piccola Chiesa di S. Stefano in Piscinola per ampliarla, sotto le fondamenta oltre altre cose, *vi riconobbe il Sig. Palazzi uomo erudito, e pratichissimo d'ogni sorte di antichità, un lastrico formato di cocci pesti. . . . retto da molti piccoli pilastri isolati, posti in linea retta per ogni verso, ciascheduno grosso un palmo quadro, fatti di mattoni della stessa misura, e posti l' uno sopra l' altro senza calce, ma con sola creta fina, distanti l' uno dall' altro un mezzo palmo, e non più alti di tre palmi: sopra di essi erano situati molti tegoloni di terra cotta di quasi tre palmi quadri, che formando un piano regolare, sostenevano sopra di quello il detto lastrico.* Chi non vede, che questo era un pavimento di stanza calda, o tiepida, ch' era ivi in qualche palestra o terma? e pure conchiude la lettera dicendo, che *con molta acutezza credette il Sig. Palazzi, essere stata questa fabbrica un' antica piscina.*

(2) O quì ha detto *hypocausim* in vece di *præfurnium*, prendendo il tutto, cioè a dire l' *hypocausim*, che è tutta la fornace, per la sola bocca, che propriamente si dice *præfurnium:* o per *hypocausim* intende specialmente quella parte della fornace, ove si accendeva il fuoco, sopra la quale posavano solamente i vasi caldi, a differenza del resto della fornace, ove non giungeva che il calore, e sopra dove posavano i vasi tepidi; e questo è più probabile, giacchè allo stesso proposito si legge in Palladio: *ut si pilam miseris, intro stare non possit, sed ad fornacem recurrat*, tit.40. lib.1. ove quì dice, *redeat ad præfurnium*.

(3) Egli è certo, che i servi *fornacarii*, o che badavano alla fornace, ne andavano via via ravvivando il fuoco con delle palle composte di pece, ed altre materie combustibili; onde si è indotto il Mercuriale a credere, che di queste palle parlasse quì Vitruvio. Il Filandro crede intendersi di ogni qualunque palla: ma o che s' intenda delle une, o che delle altre, quello che

Il suolo [1] delle stanze calde si ha a fare in questo modo: primieramente sia ammattonato con mattoni di un piede e mezzo, e tutto pendente verso il fornello [2] sì, che gettandovisi dentro una palla [3], non possa reggervisi, ma ritorni verso la bocca del fornello: così la fiamma meglio si estenderà per sotto a quel piano: sopra il suolo si alzino de' pilastretti con mattoni di otto once [4], tanto contigui, che vi si possa stender sopra un suolo di mattoni di due piedi. L'altezza di questi pilastretti sarà di due piedi [5], e saranno fabbricati con creta impastata con capelli [6], e sopra questi posino i detti mattoni di due piedi, i quali sostengano il pavimento.

CAP. X. 1 Tav. XV. 2 3 4 5 6

Le coperture poi a volte, saranno migliori quelle, che si faranno di fabbrica: ma se si vorranno fare di tavole, si copriranno queste di creta: lo che si fa in questo modo. Si facciano delle lastre, o per meglio dire archi di ferro, i quali si hanno ad attaccare al tavolato con uncini di ferro spessissimi: queste lastre poi, o siano archi si hanno a distribuire in modo, che in mezzo a due di essi possano giacere, e situarvisi tegoli senza orli, ed in tal maniera si tiri a perfezione tutta la volta appoggiata sopra ferri: le commessure di essa poi si appianeranno dalla parte di sopra con creta impastata con capelli, dalla parte di sotto, che riguarda il pavimento, si rinzeppi di mattone pesto, e calce, e si pulisca con dello stucco [7], o intonaco: i bagni caldi, ove si faranno raddoppiate le volte, saranno più perfetti; perciocchè l'umore innalzato dal calore non potrà giungere ad offendere i legni dell' intavolato, ma si dissiperà fra le due volte.

7

La grandezza de' bagni deve essere proporzionata alla gente. La figura però sarà questa: la larghezza, senza il ricinto del labbro, e dell'

che importa ricavarne si è, che la pendenza del suolo doveva esser tale, che gettandovisi dentro una palla, non potesse reggersi sull'alto, ma sdrucciolando cadesse al fondo, ov'era la fornace. A questa fornace vi si andava per cammino, e stava propria, come si legge nel seguente cap. 11. ivi, *ab eoque (frigidario) iter in propnigeum in versura porticus*. Veggasi la citata pittura delle terme di Tito in fine del libro.

(4) Abbiamo avuta occasione al cap. 3. del lib. II. a proposito de' mattoni nota 3. facc. 54. fare osservare, che oltre a' mattoni didori, tetradori, pentadori, e i loro mezzi, che ivi si nominano, n' ebbero gli antichi anche di altre specie. Quì in fatti leggiamo nominati mattoni di otto once, o sia di due terzi di piede, di un piede e mezzo, e fin'anche di due piedi.

(5) Ognuno comprende, che una piccola altezza di due piedi non è affatto sufficiente per accendervi sotto grandi cataste di legna, capaci a riscaldare non solo i vasi di acqua, ma le stanze intere. Conviene dunque credere, che questo vano alto non più di due piedi, o al più due piedi e mezzo, quanto lo fa Palladio cap. 40. lib. I. *de re rustica*, s' intenda di quel vano, ch' era sotto tutto quel luogo, che doveva essere riscaldato, e serviva solo, perchè vi si diffondesse la fiamma, o almeno il calore, che sorgeva dall' *ipocausto*, o sia fornace; mentre che questa fornace era in un piano più basso, per poter avere la necessaria sufficiente altezza.

(6) Solevano gli antichi mescolare, e impastare la creta non solo co i capelli, ma anche colla paglia. L' abbiamo letto al principio del cap. 3. del lib. II. e nella nota 1. dell' antecedente facc. 204. Si conserva questo costume fino al giorno d' oggi, specialmente in quelle crete, le quali hanno da resistere a fuoco violento. I vasai in fatti impastano la creta di quei vasi, dentro i quali pongono a cuocere nelle fornaci vasellami, e piccole crete gentili, con della lana, la quale equivale a' capelli.

(7) Benchè il Filandro, ed altri interpetri abbiano creduto, che *albarium opus* significasse l'imbiancatura di pura, e sola calce; io più volentieri mi uniformo al Perrault con credere, che voglia quì significare lo stucco, che è una composizione di calce, e polvere di marmo, o altra simile polvere bianca naturale, come s'intenderà meglio colla lettura del lib. VII. specialmente al cap. 3. Il contrapporre, che fa quì l'Autore dell' *opere albario*, al *tectorio*, fa chiaramente comprendere, che quello è lo stucco, e questo è ogni altra specie d'intonaco.

CAP. X. *præter ſcholam labri & alvei : labrum*[1] *utique ſub lumine faciendum videtur,*
1 TAB. XV. *ne ſtantes circum ſuis umbris obſcurent*[a] *lucem : ſcholas autem labrorum ita fieri oportet ſpatioſas , ut cum priores occupaverint loca , circum ſpectan-*
2 *tes reliqui recte ſtare poſſint : alvei autem latitudo inter parietem*[2] *& pluteum ne minus ſit pedes ſenos , ut gradus inferior inde auferat & pulvinus duos pedes .*

3 *Laconicum*[3], *ſudationeſque ſunt conjungendæ tepidario , eæque quam latæ fuerint , tantam altitudinem habeant ad imam curvaturam hemiſphærii : mediumque lumen in hemiſphærio relinquatur , ex eoque clypeum æneum catenis pendeat , per cujus reductiones & demiſſiones perficietur ſudationis temperatura : ipſumque ad circinum fieri oportere videtur , ut æqualiter a medio flammæ vaporiſque vis per curvaturæ rotundationes pervagetur .*

C A P U T XI.

De Palæſtrarum ædificatione.

CAP. XI. T. XVIII. NUNC *mihi videtur , tametſi non ſint italicæ conſuetudinis , palæſtrarum ædificationes tradere explicate , & quemadmodum apud Græcos conſtituantur , monſtrare .*

4 [4] *In palæſtris periſtylia quadrata , ſive oblonga , ita ſunt facienda , uti duorum ſtadiorum habeant ambulationis circuitionem , quod græci vocant* [b] διαυλόν, *ex*

(a) *locum* Barb. (b) *diavlam* cc. VV.

(1) Benchè nella mia prefazione mi ſia generalmente proteſtato di avere ſtimato meglio ritenere nell' italiano le ſteſſe voci latine, quando dinotano coſe, che non uſiamo noi oggi, e perciò non hanno termini noſtri proprj, debbo ripeterlo quì, perchè non mi ſia imputato a difetto l'aver chiamato labbro il *labrum*, foſſa la *fovea*, ſcola la *ſchola*. Noi non uſiamo più bagni, onde non ho ſaputo trovare altri termini.

Perchè ſi capiſca e la coſtruzione de' bagni; e i termini delle loro parti, è da ſaperſi, che *Labrum* era ſpecialmente quel vaſo o di fabbrica, o di pietra, o anche di legno, che conteneva l' acqua, ove entrava la gente a bagnarſi, ſegnato *a* fig. 3. Tav. XVIII. *Alveus b b* era un recinto attorno attorno al detto vaſo non meno largo di piedi ſei, perchè due piedi erano occupati dal gradino inferiore *c c*, e dal cuſcino, ove ſi ſedevano o per farſi gettar ſopra l'acqua, o per farſi ſtregghiare, o per fare ſcolare l' acqua : e i rimanenti quattro piedi ſervivano per lo paſſaggio, e traffico della gente. Era queſto *alveo* circondato da una ſponda, o ſia balauſtrata *d d*, detta *pluteum*, che la divideva dalla ſcola. *Schola* finalmente era il rimanente ſpazio *e e* della ſtanza, ove aſpettava, e ſtava a vedere il reſto della gente.

(2) Secondo l' idea, e diſegno da me formato della ſtanza del bagno, per *parietem* non poſs' intendere altro, che il muro del labbro, o ſia il ricinto interno del medeſimo, e per *pluteum* la balauſtrata deſcritta nella nota antecedente. La voce di *alveus* potendo in un certo modo eſſere ſinonima di *labrum*, ha dato motivo a qualcuno, fra' quali ſono il Filandro, e il Barbaro, di credere, che ſignificaſſero tutte due lo ſteſſo. Il Perrault ſitua queſto alveo tutto diverſamente dal mio, credendolo un ſemplice corridore piano, e in un certo modo niente diverſo dalla ſcola. Colla mia interpetrazione ſolamente, finchè ſe ne pubblichi una migliore, ſi può intendere, perchè ſia detta *alveus* queſta parte. Siccome queſto era il luogo, ove ſedeva la gente già nuda, e bagnata, o per ſtregghiarſi, come diſſi, o per farſi con degli orciuoli, o con de' romajuoli verſar addoſſo dell' altr' acqua, perciò queſto luogo era accanalato, quaſi alveo, per dare ſcolo all' acque, che vi cadevano.

Il

dell' alveo, sarà un terzo meno della lunghezza: il labbro [1] deve prender il lume dall' alto, acciocchè coloro, che stanno intorno intorno, non facciano ombra: le scole de' labbri hanno ad essere larghe tanto, che quando avranno preso i primi il loro posto, gli altri, che restano attorno a guardare, possano restarvi comodamente: la larghezza dell' alveo tra il muro [2], e il parapetto non sia meno di piedi sei, acciocchè rimanga comodo, anche dedotti i due piedi, che sono occupati dal gradino inferiore, e dal cuscino.

CAP. X. 1 Tav. XV. 2

Il laconico [3], e la stufa hanno a stare vicino al tepidario: questo sarà alto fino a' peducci della volta tanto, quanto è la sua larghezza: in mezzo alla volta vi si lasci un buco, dal quale penda con catene uno scudo di rame, dall' alzamento, e abbassamento del quale si regolerà il grado della stufa: deve costruirsi rotondo, acciocchè la forza della fiamma, e del calore possa diffondersi egualmente dal mezzo intorno intorno per tutto il giro.

3

CAPITOLO XI.

Della forma delle Palestre.

Mi pare ora, ancorchè non sieno di moda italiana, dovere spiegare la forma delle palestre, e dimostrare come le costruiscano i Greci.

CAP. XI. T. XVIII.

[4] Nelle palestre dunque si fanno i porticati quadrati, o bislunghi che sieno, in modo che il giro attorno sia un tratto di due stadj, che i Greci chiamano *diavlon*: tre di questi portici si fanno

4

(3) Il laconico da tutti, per quanto io sappia, è stato finora tenuto per una stanza grande, nella quale entrasse la gente a sudare. Io per me tengo di certo, che impropriamente fosse stato da alcuni Scrittori nominata *laconicum* la sudazione, o sia stanza da sudare, prendendo cioè la parte per lo tutto: e che in somma non sia altro il laconico, che una piccola cupoletta, che copriva un buco, che era nel pavimento della stufa: ciò perchè passando in essa la viva fiamma dallo ipocausto, o sia fornace, riscaldasse a dovere una stanza, che dovea servire di stufa: quandochè altrimenti non avrebbe questa stanza avuto maggior calore delle altre, che eran tiepide.

Mi hanno indotto a ciò credere non solo la citata pittura antica delle terme di Tito, ma le parole di questo Autore. Al capitolo seguente si numera fra le parti della palestra la stufa, *concamerata sudatio longitudine duplex, quam latitudine*, e questa aveva dentro di se a un cantone il laconico N (Tav. XVIII.), e in un altro il bagno caldo O, *quæ habeat in versuris ex una parte laconicum. . . . ex adverso laconici caldam lavationem*. Or se il laconico era in un cantone della stufa, è chiaro che non è lo stesso che la stufa, ma bensì una parte della medesima: ed è chiaro ancora, che se il *laconicum* fosse, come altri hanno creduto la stufa, a che sarebbe servita la sudazione concamerata, o a che due stufe?

Il luogo presente certamente è oscuro; e perchè nel citato luogo del capitolo seguente dice: *laconicum ad eumdem modum, uti supra scriptum est compositum*, conviene conchiudere, che quì si descriva solo il laconico, non ostante che dica *laconicum sudationesque*, avendo potuto così dire per *laconicum in sudationibus*.

(4) Il senso portando, che si abbia a fare prima una descrizione generale di un qualche edificio, e poi la particolare delle sue membra, mi ha dato animo di mettere prima tutto il periodo in *palæstris* ec. che si leggeva dopo, e poscia l'altro periodo *constituuntur* ec. che si leggeva prima in tutte l'edizioni precedenti a questa mia. Ognuno avrà talento bastante da poter conoscere la necessità di questa mia licenza: ed ognuno ha bastante autorità, quando questa non gli piaccia, di ricollocare i periodi agli antichi loro luoghi.

CAP. XI.
T. XVIII.

ex quibus tres porticus ſimplices diſponantur, quartaque quæ ad meridianas regiones eſt converſa, duplex, uti cum tempeſtates ventoſæ[a] *ſunt, non poſſit aſpergo in interiorem partem pervenire.*[b] *Conſtituuntur autem*[c] *in tribus porticibus exedræ ſpatioſæ habentes ſedes, in quibus philoſophi, rhetores, reliquique, qui ſtudiis delectantur, ſedentes diſputare poſſint.*

In duplici autem porticu collocentur hæc membra. Ephebeum[1] *in medio: hoc autem eſt exedra ampliſſima cum ſedibus, quæ tertia parte longior ſit quam lata: ſub dextro Coriceum*[2]*: deinde proxime Coniſterium*[3]*: a coniſterio in verſura porticus frigida Lavatio, quam græci* λουτρόν *vocitant: ad ſiniſtram ephœbei Elæotheſium*[4]*: proxime autem elæotheſium, Frigidarium*[5]*: ab eoque iter in*[d] *Propnigeum*[6] *in verſura porticus: proxime autem introrſus e regione frigidarii collocetur concamerata Sudatio, longitudine duplex, quam latitudine, quæ habeat in verſuris ex una parte Laconicum ad eundem modum,*[e] *uti ſupra ſcriptum eſt, compoſitum: ex adverſo laconici, caldam Lavationem*[7]*. In palæſtra periſtylia, quemadmodum ſupra ſcriptum eſt, ita debent eſſe perfecte diſtributa.*

Extra autem diſponantur porticus tres, una ex periſtylio exeuntibus, duæ dextra atque ſiniſtra ſtadiatæ[8]*: ex quibus una quæ ſpectaverit ad ſeptentrionem, perficiatur duplex ampliſſima latitudine, altera ſimplex ita facta, uti in partibus, quæ fuerint circa parietes, & quæ erunt ad columnas, margines habeant uti ſemitas, non minus pedum denum, mediumque excavatum,*[f] *uti gradus bini ſint in*[g] *deſcenſu ſeſquipedali a marginibus ad planitiem: quæ planities ſit*[h] *ne minus lata pedum duodecim. Ita qui veſtiti ambulaverint circum in marginibus, non impedientur*[i] *ab cunctis ſe exercentibus. Hæc autem porticus* ξυστός[9] *apud græcos vocitatur, quod athletæ per hiberna tempora in tectis ſtadiis exercentur.*

Fa-

(a) *ſint* cc.VV. (b) *Conſtituantur* cc.VV. (c) *intus porticibus* ex Laet. (d) *Prognigeum* c.V.1. (e) *uti quam ſupra* cc.VV. (f) *uti gradus ſunt in deceſſu* c.V.2. (g) *deſcenſu marginibus ſeſquipedem ad planitiem* cc.VV. (h) *non minus pedes* cc.VV. (i) *ex* Salmaſ. *cunctis* paſſ.

(1) Efebeo, come la voce ſteſſa dimoſtra, era una ſtanza, ove apprendevano i giovani ἔφηβοι i primi rudimenti degli eſercizj ginnaſtici.

(2) Coriceo, ſe derivaſſe da χόρη potrebbe ſignificare, come han creduto alcuni, un luogo, ove ſi eſercitaſſero le ragazze: ma non eſſendo queſto veriſimile, conviene col Baldi derivarla da χωρύκιον, che vuol dire *palla*, ſapendo noi aver avuto gli antichi queſto eſercizio, e non vedendoſi dall' Autore deſtinato per ciò altro luogo nella Paleſtra. Il Mercuriale cap.8. lib.1. facendo tutt' uno il Coriceo, e l' Apoditerio, vuole, eſſere ſtato il luogo, ove la gente ſi ſpogliava o per bagnarſi, o per lottare.

(3) Coniſterio era il luogo, ove ſi conſervava la polvere χόνις, della quale facevano uſo i lottatori sì per aſciugare il loro ſudore, come per aſpergerne l'avverſario unto, acciocchè foſſe più atto alla preſa.

(4) Eleoteſio era la ſtanza delle unzioni. Conſervavano gli antichi dell' olio ἔλαιον, e degli unguenti in queſta ſtanza, alcuni per ungerſi prima di andare alla lotta, e render così le membra sfuggevoli: altri dopo la lotta per riſtorare le membra ſcalfitte: altri finalmente per medicina prima di entrare nel bagno.

(5) Frigidario, non potendo ſignificare bagno freddo, il quale ſta già ſituato altrove in F, ed è chiamato *frigida lavatio*, deve eſſere un luogo, come lo è, vicino alle ſtufe, e a' bagni caldi, ove ſi tratteneva la gente uſcita da' medeſimi per cominciarſi a raffreddare a poco a poco, prima di uſcire all'aria ſcoperta, *itaque intravimus*, leggeſi in Petronio Arbitro, *balneum, & ſudore calefacti momento temporis ad frigidam* (o ſia *frigidariam*) *eximus*. Ed è da rifletterſi che è lo ſteſſo che tepidario: tepidario detto dal calore tepido, che ſi godeva in queſta ſtanza, cagionato dal riverbero della ſtufa vicina: frigidario forſe, perchè in eſſa uſcendo la gente dal-

la

fanno ſemplici, e il quarto, che riguarda l' aſpetto di mezzogiorno, doppio, acciocchè nelle piogge a vento non poſſa lo ſpruzzo giungere nella parte interiore. Ne' tre porticati ſemplici vi ſi ſituano ſcuole magnifiche con de' ſedili, ne' quali ſtando a ſedere poſſano fare le loro diſpute i filoſofi, i retori, e tutti gli altri ſtudioſi.

CAP. XI. T.XVIII.

Nel porticato doppio poi ſi ſituano queſti membri. Nel mezzo l' Efebeo[1]: queſta è una ſcuola grandiſſima con ſedili, e deve eſſere lunga un terzo più della larghezza: a deſtra il Coriceo[2]: immediatamente appreſſo il Coniſterio[3]: appreſſo a queſto, appunto nell'angolo del portico, il Bagno freddo da' Greci detto *lutron*: a ſiniſtra poi dell' efebeo l' Eleoteſio[4]: accanto all' eleoteſio il Frigidario[5]: da queſto, e giuſto nell' altro angolo del portico, il paſſaggio al Propnigeo[6]: accanto, ma dalla parte interna, e dirimpetto al frigidario viene ſituata una Stufa a volta, lunga il doppio della larghezza: queſta tiene ne' cantoni da una parte il Laconico, coſtrutto nella maniera detta di ſopra, e dirimpetto al laconico il Bagno caldo[7]. I porticati dentro la paleſtra debbono eſſere diſtribuiti con quella perfetta regola, che abbiamo detto altrove.

Al di fuori poi ſi fanno tre porticati, uno all' uſcire della paleſtra, i due altri ſtadiati[8] a deſtra, e a ſiniſtra: di queſti quello, che riguarda il ſettentrione, ſi faccia doppio e ſpazioſo: l'altro ſemplice, ma in modo, che tanto dalla parte del muro, quanto delle colonne vi reſti un tratto come una viottola, non meno larga di dieci piedi, il mezzo ſia sfondato per un piede e mezzo dalla viottola al fondo, al quale ſi ſcende per due ſcalini: il piano del fondo non ſia meno largo di dodici piedi. In queſto modo coloro, che veſtiti ſpaſſeggeranno intorno per le viottole, non ſaranno incomodati da' lottatori unti, che ſi eſercitano. Queſto portico ſi chiama da' Greci *xiſtos*[9], perchè vi ſi eſercitano i lottatori in ſtadj coperti ne' tempi d'inverno.

I ſiſti

la ſtufa, cominciava a raffreddarſi. Certo ſi è che nel capitolo antecedente ſitua il laconico e la ſtufa appreſſo al tepidario, *laconicum ſudationeſque ſunt conjungendæ tepidario*: in queſto capitolo all' incontro non nomina tepidario, e ſitua il laconico, e la ſtufa appreſſo al frigidario, *proxime autem introrſus e regione frigidarii collocetur concamerata ſudatio*.

Se mai faceſſe a queſto mio intendere oſtacolo è la pittura delle terme di Tito, ove ſi vede il tepidario diſtinto dal frigidario, e quello che hanno in contrario ſcritto il Mercuriale, l'Aluiſio, il Baccio, ed altri, baſta per convincerli riflettere che Vitruvio parla della paleſtra all' uſo greco, nella quale non vi erano tanti membri, quanti ſe ne contavano poi nelle terme, le quali furono in un certo modo in Roma quello, che erano le paleſtre in Grecia; ma e per la moltitudine del Popolo, e per lo luſſo furono edificj così vaſti, che parevano Provincie.

(6) Propnigeo non può eſſere altro, che un luogo da farvi fuoco per riſcaldare le ſtanze, e i bagni: talchè inclino a crederlo ſinonimo o d' *hypocauſis*, o di *præfurnium*.

(7) Vedi la nota 3. nella facc. 207.

(8) Stadio è un nome, che denota una lunghezza di 125 paſſi: ma denota ancora un luogo atto per gli eſercizj atletici, e per gli ſpettatori de' medeſimi: in quel ſenſo è preſo poco ſopra, ove ſi legge, *duorum ſtadiorum ambulationis circuitionem*, in queſto ſecondo quì, ove ſi legge *ſtadiatæ*: . *tectis ſtadiis*: . *ſtadium ita figuratum* ec.

(9) E' diverſo quello, che ſi chiama *Xyſtus*, e *Xyſtum* da' Latini da quello, che ſi chiama ξυστός da' Greci, quantunque la voce Latina ſia derivata dalla Greca. Vitruvio ſteſſo al cap. 10. del lib. VI. porta diverſi eſempj di nomi latini derivati da' greci, ma che hanno poi acquiſtata ſignificazione diverſa. Siſto in fatti preſſo i Greci ſignifica un luogo coperto, preſſo i Latini uno ſcoperto, ξυστός, *enim græca appellatione eſt porticus ampla latitudine . . . noſtri autem hypæthras ambulationes Xyſtos appellant*.

CAP. XI. T.XVIII.

Faciunda autem xyſta ſic videntur: ut ſint inter duas porticus ſilvæ, aut platanones, & in his perficiantur inter arbores ambulationes, ibique ex opere ſignino[1] *ſtationes. Proxime autem xyſtum, & duplicem porticum deſignentur hypæthræ ambulationes, quas Græci*[a] *περιδρόμιδας, noſtri xyſta appellant, in quas per hyemem ex xyſto, ſereno cœlo, athletæ prodeuntes exercentur. Poſt xyſtum autem ſtadium ita figuratum, ut poſſint hominum copiæ cum laxamento athletas certantes ſpectare. Quæ in mœnibus neceſſaria videbantur eſſe, ut apte diſponantur, perſcripſi.*

C A P U T XII.

De Portubus, & ſtructuris in aqua faciendis.

CAP. XII.

D*E opportunitate autem Portuum non eſt prætermittendum, ſed quibus rationibus tueantur naves in his ab tempeſtatibus explicandum. Hi autem, naturaliter ſi*[b] *ſint poſiti, habeantque acroteria, ſive promontoria procurrentia, ex quibus introrſus curvaturæ, ſive verſuræ ex loci natura fuerint conformatæ, maximas utilitates videntur habere; circum enim porticus*[2] *ſive navalia ſunt facienda, ſive ex porticibus aditus ad emporia: turreſque ex utraque parte collocandæ, ex quibus catenæ traduci per machinas poſſint.*

Sin autem non naturalem locum, neque idoneum ad tuendas ab tempeſtatibus naves habuerimus, ita videtur eſſe faciendum, uti ſi nullum flumen[3] *in his locis impedierit, ſed erit ex una parte ſtatio, tunc ex altera parte ſtructuris ſive aggeribus expediantur progreſſus*[4], *& ita conformandæ portuum concluſiones.*

Eæ autem ſtructuræ, quæ in aqua ſunt futuræ, videntur ſic eſſe faciendæ: uti portetur pulvis a regionibus, quæ ſunt a Cumis continuatæ ad promontorium Minervæ[5], *iſque miſceatur uti in mortario duo ad unum reſpondeant: deinde tunc in eo loco, qui definitus erit,*[c] *arcæ ſtipitibus robuſteis & catenis*[6] *incluſæ in aquam demittendæ,*[d] *deſtinandæque firmiter. Dein-*

(a) *paradromidas* cc.VV. (b) *ſint bene poſiti* cc.VV. (c) *archæ* c.V.1. (d) *diſtinendæque* Joc.

(1) Sul *ſigninum opus* vedete la nota 2. della façc. 58. e quello, che ſi dirà al cap. 7. del lib. VIII.

(2) Il Labacco ci ha laſciata una pianta, e una deſcrizione del porto, che fecero a Oſtia gl' Imperatori Claudio, e Trajano, o Claudio ſolo, che ſia, preſſo le bocche del Tevere: ce l' ha data anche il Signor Marcheſe Lucatelli in piè d' una dotta e ingegnoſa diſſertazione ſu queſto porto d' Oſtia, che è fra l' Etruſche la prima del tom. VI.; e benchè poche veſtigia ſe ne vedano, tanto ſi può da quelle ricavare, come dimoſtrano le loro deſcrizioni, e piante, che era tutto circondato di porticati, e magazzini, o ſieno arſenali, come quì ſi legge.

(3) Intenderà forſe di fiume, che corra di fianco al luogo, che ſi voleſſe eleggere per porto, perchè potrebbe allora il fiume colle ſue piene turare la bocca d' eſſo porto. Altrimenti è certo, che forſe i migliori porti ſono quei fatti alle bocche degli ſteſſi fiumi.

Que-

CAP. XI. T. XVIII.

I ſiſti poi ſi fanno in queſto modo : hanno fra i due portici a piantarſi boſchetti, o platani, e in eſſi viali ſpalleggiati da alberi con de' ripoſi fatti di ſmalto[1]. Accanto al ſiſto, e al porticato doppio ſi laſcino i paſſeggi ſcoperti, che i Greci chiamano *peridromidas*, noi chiamiamo ſiſti, ne' quali anche d' inverno, ma a ciel ſereno eſcono dal ſiſto coperto ad eſercitarviſi i lottatori. Dietro a queſto ſiſto vi vuole uno ſtadio fatto in modo, che vi poſſa ſtare molta gente con agio a vedere i lottatori. Ho date tutte le regole per ſapere con comodo diſtribuire quelle parti, che occorrono dentro una città.

CAPITOLO XII.

De' Porti, ed altre fabbriche ſott' acqua.

CAP. XII.

NON debbo tralaſciare di parlare del comodo de' Porti, e della maniera, come ſi riparano in eſſi le navi nelle tempeſte. Se queſti ſaranno fatti dalla natura medeſima, ed avranno ſcogli, o promontorj prolungati, i quali naturalmente formino da dentro archi, o gomiti ſecondo i ſiti, ſaranno ſenza dubbio i più comodi; imperciocchè non ſi ha a far altro, che coſtruire attorno de' porticati[2], o ſieno arſenali, e da' portici il paſſaggio a' mercati : e poi da una parte, e dall' altra alzare delle torri, dalle quali ſi poſſano per via di macchine tirare le catene.

Ma ſe non ſi avrà un luogo di natura ſua idoneo a riparare le navi dalle burraſche, e non vi ſarà fiume[3] in quel luogo, che lo impediſca, ma da una parte una ſpiaggia adatta, allora dall' altra con fabbriche, e caſſe ſi prolungheranno in fuori de' bracci[4], ed in tal modo ſi formerà il chiuſo del porto.

Le fabbriche poi, che ſi debbono fare in mare, ſi faranno in queſta maniera : ſi faccia venire quella polvere, che ſi trova ne' luoghi, che ſono fra Cuma, e il promontorio di Minerva[5], e ſi meſcoli colla regola che due parti ſieno di eſſa, ed una di calce : ciò fatto nel luogo, che ſi farà diſegnato, ſi formeranno nell' acqua recinti di pali di querce bene incatenati[6], che ſi ficcheranno fortemente nel ſodo. Si

(4) Queſti bracci chiamiamo volgarmente *moli*, forſe dal latino *moles*.

(5) Di queſta polvere comunemente chiamata pozzolana, e delle mirabili ſue qualità ſotto acqua, ſe n'è parlato in un capitolo eſpreſſo, che è il ſeſto del lib. II.

(6) Pare, che Vitruvio inſegni, che ſi abbia a legare tutto il ricinto della palizzata ſolamente con catene; ma noi uſiamo ancora di unire travi con reciproche code di rondine. Queſt' uſo noſtro creduto dal Perrault anche antico, l' ha fatto dare nel ſentimento, che *arca* ſignificaſſe una trave ſcanalata a coda di rondine da' due fianchi : ma per quanto s' ingegni in una ben lunga nota di adattare le parole dell' Autore a queſto ſuo ſenſo, vi ſi conoſce ſempre la ſtiracchiatura. Parmi in fatti troppo chiaro, che *arca*, una volta, che ſe le dà l' epiteto d' *incluſa*, non poſſa ſignificar altro, che tutta la chiuſa, o ſia ricinto : nè deve far difficoltà l' eſpreſſione di *demittere arcam*, eſſendo forſe ſtata detta in vece di *demittere ſtipites, quibus fiunt arcæ*.

CAP. XII.

Deinde[a] *inter eas ex tranſtillis*[1] *inferior pars ſub aqua exæquanda & purganda, & cæmentis ex mortario materia mixta, quemadmodum ſupra ſcriptum eſt, ibi congerendum,*[b] *donicum compleatur ſtructuræ ſpatium, quod fuerit inter arcas. Hoc autem munus naturale habent ea loca, quæ ſupra ſcripta ſunt.*

Sin autem propter fluctus, aut impetus aperti pelagi deſtinatæ arcæ non potuerint contineri, tunc ab ipſa terra[2] *ſive crepidine pulvinus quam firmiſſime ſtruatur: iſque pulvinus exæquata ſtruatur planitie minus, quam dimidiæ partis: reliquum, quod eſt proxime littus, proclinatum latus habeat. Deinde ad ipſam aquam & latera pulvino circiter ſeſquipedales margines ſtruantur æquilibres ei planitiæ, quæ ſupra ſcripta eſt: tunc proclinatio ea impleatur arena, & exæquetur cum margine*[c] *& planitia pulvini. Deinde inſuper eam exæquationem pila quam magna conſtituta fuerit, ibi ſtruatur, eaque, cum erit extructa, relinquatur ne minus quam duo menſes, ut ſicceſcat: tunc autem ſuccidatur margo, quæ ſuſtinet arenam: ita arena fluctibus ſubruta efficiet in mare pilæ præcipitationem: hac ratione, quotieſcumque opus fuerit, in aquam poterit eſſe progreſſus*[3].

In quibus autem locis pulvis non naſcitur, his rationibus erit faciendum: uti arcæ duplices[4] *relatis tabulis & catenis colligatæ in eo loco, qui finitus erit, conſtituantur, & inter deſtinatas creta meronibus ex ulva paluſtri factis calcetur*[5]*: cum ita bene calcatum & quam denſiſſime fuerit*[6]*, tunc cochleis, rotis, tympanis*[7] *collocatis, locus qui in ea ſeptione finitus fuerit, exinaniatur, ſicceturque, & ibi inter ſeptiones fundamenta fodiantur: ſi terrena erunt, uſque ad ſolidum, craſſiora*[d] *quam murus, qui ſupra futurus erit: exinaniatur, ſicceturque, & tunc ſtructura ex cæmentis calce & arena compleatur: ſin autem mollis locus erit, palis uſtulatis alneis, aut oleagineis, aut robuſteis configatur, & carbonibus compleatur, quemadmodum in theatrorum & muri fundationibus*

(a) *interea* cc.VV. (b) *denique* cc.VV. (c) *ex planitia* cc.VV. (d) *quam qui murus* c.V.1. *quam ſi murus* c.V.2.

(1) Grande oſcurità produce queſto *ex tranſtillis*, e benchè ci toglierebbe d'impaccio l'edizione del Laezio, ove manca: ad ogni modo perchè in tutte le altre vi ſi legge, ed in quella non ſi dà conto di tale mancanza, può crederſi errore di ſtampa, onde io ho ſeguitata la lettura più comune.

Niente toglie l'oſcurità la nota del Filandro *pro tigillis, & aſſeribus* (queſto è quanto egli dice) *tranſtilla dixit:* quaſi lo ſteſſo, e niente più hanno detto il Ceſariani, e il Caporali: il Barbaro non lo traduce, ma nella nota, o ſia comento, pare, che l' *ex tranſtillis* l'intenda, che ſtando gli uomini ſopra travicelli, o palate, o foderi, o zatte cavino l'acqua dalla chiuſa, e queſto parmi il ſenſo meno oſcuro.

Per potere intendere a dovere, e quello che ſi è detto ſin'ora, e quello che ſiegue, è da rifletterſi, che diſtingue quì l'Autore due modi da fabbricare in acqua, uno quando ſi può avere la pozzolana, l'altro quando no. Se ſi ha la pozzolana, perchè queſta meſcolata con calce induriſce ſott'acqua, ancorchè vi ſi getti freſca, ed umida, dice l'Autore, che baſterà fare un ſolo ſemplice ricinto di pali di quella grandezza, che dovrà eſſere il pilone, e baſterà, che ſi netti dalle immondizie il fondo, che potrà forſe perciò eſſere diſuguale: e poi non ſi ha a far altro che gettarvi dentro a cola, come ſuol dirſi, il materiale compoſto di calcina, e pietre, perchè queſto ſteſſo andrà mano mano cacciando fuori l'acqua racchiuſa, e s'indurirà.

Il ſecondo caſo ſi è, quando non ſi ha la pozzolana: e allora vi ſono anche due modi, uno quando il mare troppo aperto minacciaſſe di abbattere le chiuſe, per forti che ſi faceſſero: e in tal caſo progetta di fare de' piloni ſu la ſpiaggia, per precipitarli in mare, quando ſaran-

Si ſpianerà poi, e ſi netterà la parte inferiore, che è ſott' acqua da ſopra delle zatte[1], e vi ſi getterà il materiale compoſto di pietre, e calcina, come ſi è detto poco ſopra, finchè ſi riempia di fabbrica tutto lo ſpazio, che è fra detti ricinti. Queſto vantaggio per altro lo hanno dalla natura ſolo quei luoghi, che abbiam nominati ſopra.

Mà ſe per le onde, ed urti dell' aperto mare non poteſſero rimaner ſalde le ſtabilite chiuſe, allora ſulla terra[2] ferma, o ſia ſulla ſpiaggia ſi formi un letto il più forte, che ſi può: queſto letto ſi farà orizzontale fino a meno della metà: il rimanente, cioè quello, che è dalla parte del lido, ſarà alquanto inclinato. Indi e dalla parte dell' acqua, e da quella de' fianchi ſi alzino attorno a queſto letto ripari d'un piede e mezzo in circa, cioè fino al livello del piano già deſcritto: ſi empia poi di arena tutto quel pendio, e ſi uguagli e al riparo, e al piano del letto. Sopra tutta queſta ſpianata ſi alzi un pilaſtro di quella grandezza, che ſi ſarà ſtabilita, e fabbricato che ſarà, ſi laſci ben ſeccare per lo ſpazio almeno di due meſi: dopo ſi tagli quel parapetto, che ſoſtiene l'arena: così logorata, che ſarà queſt' arena dalle onde, farà cadere in mare il pilaſtro: e con queſto modo ſi potranno prolungare i bracci dentro mare quanto ſi vorrà[3].

In quei luoghi poi, ove non ſi trova ſimil polvere, ſi farà in queſta maniera: ſi conficcheranno nel luogo determinato doppie[4] chiuſe ben congiunte con tavole, e catene, e fra le due chiuſe ſi calchi della creta dentro ſacchi[5] fatti di ſala paluſtre: quando ſi ſarà ben bene calcata, e ammaſſata[6], allora con coclee, ruote, e timpani[7] ſi voti, e ſecchi lo ſpazio chiuſo tra i ricinti, ed ivi ſi cavino le fondamenta: cioè ſe il fondo è terroſo, fino al ſodo, e ſi caveranno più larghe del muro, che dovrà coſtruirſi ſopra: e la fabbrica ſarà di cementi, e calcina: ma ſe il fondo ſarà fangoſo, allora vi ſi faccia una palafittata d'alni, d'ulivi, o di roveri abbruſtolati, riempiendo di carboni i vuoti, come abbiamo inſegnato per le fondamenta de' Teatri, e delle

ſaranno bene aſſodati nella maniera, che ſi legge chiaramente nel teſto: e l'altro modo è, quando il mare lo permette, di fare le chiuſe doppie, e ben ferrate, per cavarne tutta l'acqua, e fabbricarvi a ſecco, come ſe fuſſe ſopra terra. Or credettero il Ceſariani, il Caporali, e il Barbaro, che voleſſe quì l'Autore dire, che ſi abbia ad eſtrarre tutta l' acqua, che è dentro la chiuſa; ma ſe riflettevano, che ora ſta parlando del caſo, qualora ſi abbia la polvere pozzolana, la quale induriſce anche ſott' acqua, avrebbero veduto, che queſto *exæquanda* non vuol dir altro, ſe non che ſi abbia a uguagliare, e nettare il fondo da quelle immondizie, che vi ſi poſſono trovare, e poſſono averlo renduto diſuguale.

(2) *Ab ipſa terra* non può ſignificare la materia, colla quale ſi aveſſe a coſtruire il letto, perchè anzi deve eſſere di fabbrica, ma vuol dire accanto alla terra, o ſia lido del mare.

(3) Dalla preſente deſcrizione chiaramente ſi comprende, che non ebbero in uſo di prolungare braccia, e ripari col mezzo di gran ſaſſi vivi gettati in mare l'uno ſopra l'altro, come regolarmente oggi facciamo.

(4) Doppie *duplices*, cioè un ricinto interno, e un altro eſterno a qualche diſtanza fra loro.

(5) Alcuni quì leggono *meronibus*, *peronibus*, altri *beronibus*; ma ſempre è incerto il vero ſignificato di queſte parole; dal ſenſo per altro ſi capiſce, che poſſono ſignificare ſacchi, o qualche coſa ſimile.

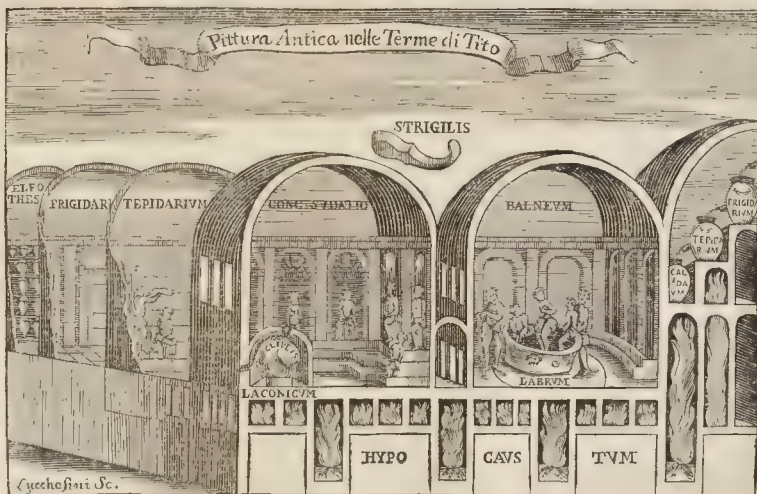
(6) Lo ſpazio, che è fra l'un ricinto, e l'altro deve eſſere tutto ben ripieno, e aſſodato, acciocchè non ſolo reſti ſaldo un tal riparo agli urti delle correnti, o dell'onde, ma non dando ingreſſo alcuno alle acque eſteriori, dia modo, che poſſa eſtrarſene tutta quella, che è dentro la chiuſa.

(7) Di queſte macchine ſi parlerà ne' cap. 9. 11. 12. del lib. X.

CAP.XII. *nibus eſt ſcriptum. Deinde tunc quadrato ſaxo murus ducatur juncturis quam longiſſimis, uti maxime medii lapides coagmentis contineantur: tunc qui locus erit inter murum, ruderatione ſive ſtructura compleatur: ita erit uti poſſit turris inſuper ædificari.*

His perfectis, navaliorum ea erit ratio, ut conſtituantur ſpectantia maxime ad ſeptentrionem; nam meridianæ regiones propter æſtus cariem, tineam, teredines, reliquaque beſtiarum nocentium genera procreant, alendoque conſervant: eaque ædificia minime ſunt materianda propter incendia. De magnitudinibus autem finitio nulla debet eſſe, ſed faciunda ad maximum navium modum, uti & ſi majores naves ſubductæ fuerint, habeant cum laxamento ibi collocationem.

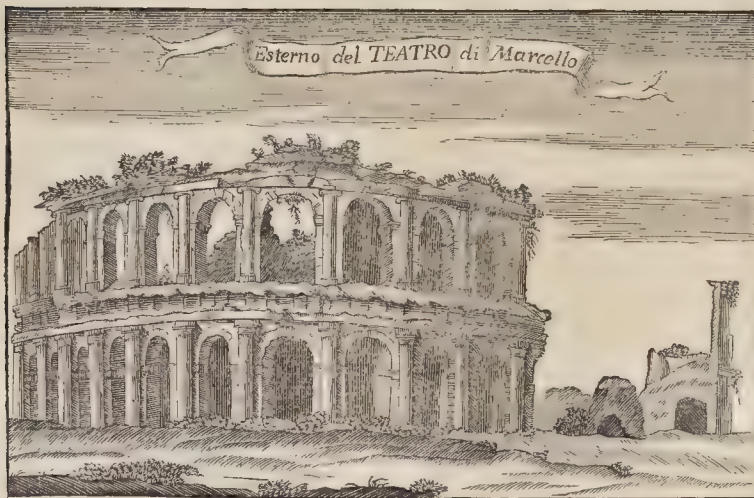
Quæ neceſſaria ad utilitatem in civitatibus publicorum locorum ſuccurrere mihi potuerunt, quemadmodum conſtituantur & perficiantur in hoc volumine ſcripſi. Privatorum autem ædificiorum utilitates & eorum ſymmetrias in ſequenti volumine ratiocinabor.

FINIS LIBRI QUINTI.

e delle mura. Si tiri poi ſu il muro con pietre lavorate, incatenate quanto più a lungo ſi può, per tenere le pietre di mezzo ben collegate con queſte catene: la parte interna fra i muri ſi può riempire o di calcinaccio, o di fabbriça: e in queſto modo vi ſi potrà alzar ſopra fin anche una torre.

CAP. XII.

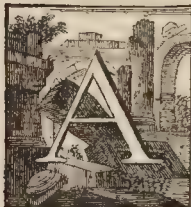
Compito tutto ciò, la regola degli arſenali è, che abbiano a riguardare ſopra tutto il ſettentrione; perchè l'aſpetto di mezzogiorno genera per lo caldo tarli, tignuole, vermi, ed altre ſpecie d'animaletti nocivi, e vi ſi nutriſcono, e mantengono: in queſte sì fatte fabbriche ſi deve sfuggire il legname per lo pericolo degl'incendj. La grandezza non ſi può preciſamente determinare, baſta farla a miſura delle maggiori navi, acciocchè ſe occorreſſe tirarle a terra, vi abbiano una comoda ſituazione.

In queſto libro ho trattato della maniera di ſituare, e rendere perfette quelle coſe, che mi ho potuto ricordare eſſere nelle città neceſſarie per uſo de' pubblici luoghi. Nel ſeguente libro parlerò de' comodi, e delle ſimmetrie degli edificj privati.

FINE DEL LIBRO QUINTO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER SEXTUS.

PRAEFATIO.

RISTIPPUS *philosophus socraticus, naufragio cum ejectus ad Rhodiensium litus animadvertisset geometrica schemata descripta, exclamavisse ad comites ita dicitur: bene speremus, hominum enim vestigia video: statimque in oppidum Rhodum contendit, & recta gymnasium*[1] *devenit, ibique de philosophia disputans muneribus est donatus, ut non tantum se ornaret, sed etiam eis, qui una fuerant, vestitum & cætera, quæ opus essent ad victum, præstaret. Cum autem ejus comites in patriam reverti voluissent, interrogarentque eum, quidnam vellet domum renunciari: tunc ita mandavit dicere, ejusmodi possessiones & viatica liberis oportere parari, quæ etiam e naufragio una possent enatare: namque ea vera præsidia sunt vitæ, quibus neque fortunæ tempestas iniqua, neque publicarum rerum mutatio, neque belli vastatio potest nocere. Non minus eam sententiam augendo Theophrastus, hortandos doctos potius esse quam pecuniæ confidentes, ita ponit, doctum ex omnibus solum, neque in alienis locis peregrinum, neque amissis familiaribus & necessariis inopem amicorum, sed in omni civitate esse civem, difficilesque fortunæ sine timore posse despicere casus: at qui non doctrinarum, sed felicitatis præsidiis putaret se esse vallatum, labidis itineribus vadentem, non stabili, sed infirma conflictari vita. Epicurus vero non dissimiliter ait: pauca sapientibus fortunam tribuere, quæ autem maxima & necessaria sunt, animi mentisque cogitationibus gubernari.*

Hæc ita [a] *esse plures philosophi dixerunt, non minus etiam poetæ, qui antiquas comœdias græce scripserunt, & easdem sententias versibus in scena pronunciaverunt,* [b] *Euchrates, Chionides, Aristophanes, maxime etiam cum his Alexis, qui Athenienses ait ideo oportere laudari, quod omnium Græcorum leges cogunt* [c] *parentes ali a liberis, Atheniensium non omnes, nisi eos, qui liberos artibus erudissent. Omnia enim munera fortunæ cum*

(a) *etiam* cc.VV. (b) *ut Euchrates* Joc. (c) *parentes a liberis Atheniensium adorari* c.V.2.

(1) Questa voce *Gymnasium* non si trova nominata altrove dal nostro Autore: ma siccome nel cap. 2. del precedente lib. v. descrivendo la palestra, situa ivi l'esedre, o sieno scuole, ove

DELL' ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
LIBRO SESTO.

PREFAZIONE.

N filoſofo della ſcuola di Socrate, nominato Ariſtippo, sbattuto dal naufragio al lido di Rodi, ſi narra, che avendo ivi vedute delineate alcune figure geometriche, aveſſe ad alta voce detto: allegramente compagni, quì ravviſo tracce d'uomini: e ſubito s' incamminò verſo Rodi, portandoſi a dirittura al ginnaſio[1], e meſſoſi ivi a diſputare di filoſofia, ne riportò tanti doni, che non ſolamente ne provide la perſona propria, ma ſomminiſtrò anche veſtito, e vitto a' ſuoi compagni. Avendo poi voluto queſti compagni ritornare alla lor patria, domandarono a lui, qual nuova voleva, che recaſſero alla ſua caſa: ed egli impoſe loro di avvertirgli, che penſaſſero ad ammanire per gli figli poſſeſſioni, e vettovaglie tali, che ſi poteſſero ſalvare dal naufragio inſieme con loro; perciocchè quegli ſono i veri ſuſſidj della vita, i quali non poſſono patire danno nè per avverſa fortuna, nè per cambiamento di governo, nè per guaſto di guerra. Parimente Teofraſto amplificando la comune ſentenza di dovere lodare piuttoſto i dotti, che i ricchi, dice, che il dotto ſolamente fra tutti non è nè foreſtiero ne' paeſi ſtranieri, nè ſcarſo d'amici, anche perdendo i ſuoi familiari, e parenti, ma è cittadino in ogni paeſe, e può ſenza timore diſprezzare gli ſtrani accidenti della fortuna: colui all' incontro, il quale ſi crede eſſere ben cautelato colle ſole forze non della ſcienza, ma della fortuna, ſtenta, camminando per ſtrade ſdrucciolevoli, una vita iſtabile e pericoloſa. Epicuro quaſi nella ſteſſa maniera dice, che in poche coſe la fortuna ajuta i ſavj, ma quelle, che ſono le maggiori, e le neceſſarie, intieramente dipendono dalla mente, e dalla ragione.

Queſto che han detto molti filoſofi, lo hanno detto anche i poeti, che ſcriſſero anticamente delle commedie in greco, facendo ſu la ſcena recitare queſte ſteſſe ſentenze in verſi: tali furono Eucrate, Chionide, Ariſtofane, e ſopra tutti Aleſſi, il quale diſſe doverſi lodare gli Atenieſi perchè, ove le leggi di tutti i Greci obbligano tutti i figliuoli a nutrire i loro genitori, gli Atenieſi obbligano ſolo quelli, che foſſero ſtati da' medeſimi iſtruiti in qualche arte. Perocchè tutti i doni della fortu-

[1] ove andavano a diſputare i filoſofi, i retori, e gli altri uomini dotti, è da crederſi, che *gymnaſium* ſia ſinonimo di *Palæſtra*, o al più una voce generale per indicare tutti quei luoghi, ne' quali ſi facevano ſimili eſercizj, chiamati ove paleſtre, ed ove ginnasj.

E e

cum dantur, ab ea facillime adimuntur, disciplinæ vero conjunctæ cum animis nullo tempore deficiunt, sed permanent stabiliter ad summum exitum vitæ.

Itaque ego maximas infinitasque parentibus ago atque habeo gratias, quod Atheniensium legem probantes me arte erudiendum curaverunt, & ea, quæ non potest esse probata sine literatura, encyclioque doctrinarum omnium disciplina[1]. *Cum ergo & parentum cura, & præceptorum doctrinis auctas haberem copias disciplinarum, philologis, & philotechnis rebus, commentariorumque scripturis me delectans, eas possessiones animo paravi, e quibus hæc est fructuum summa*[a] *nullam plus habendi necessitatem*[2], *eamque esse proprietatem divitiarum maxime, nihil desiderare. Sed forte nonnulli hæc levia judicantes*[b] *putant eos esse tantum sapientes, qui pecunia sunt copiosi: itaque plerique ad id propositum contendentes, audacia adhibita cum divitiis etiam notitiam sunt consecuti. Ego autem, Cæsar, non ad pecuniam parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cum bona fama, quam abundantiam cum infamia sequendam probavi: ideo notities parum est adsecuta, sed tamen his voluminibus editis, ut spero, posteris etiam ero notus.*

Neque[c] *est mirandum, quid ita pluribus sim ignotus: cæteri Architecti rogant & ambiunt, ut*[d] *architectentur, mihi autem a præceptoribus est traditum, rogatum, non rogantem oportere suscipere curam, quod ingenuus color movetur pudore, petendo rem suspiciosam; nam beneficium dantes, non accipientes ambiuntur. Quid enim putemus suspicari, qui rogetur de patrimonio sumptus faciendos committere gratiæ petentis, nisi quod prædæ compendiique ejus causa judicet faciendum? Itaque majores primum a genere probatis*[e] *opera tradebant architectis, deinde quærebant, si honeste essent educati: ingenuo pudori, non audaciæ protervitatis committendum judicantes. Ipsi autem artifices non erudiebant, nisi suos liberos aut cognatos, & eos viros bonos instituebant, quibus tantarum rerum fidei pecuniæ sine dubitatione permitterentur. Cum autem animadverto, ab indoctis & imperitis tantæ disciplinæ magnitudinem jactari, & ab his qui non modo architecturæ, sed omnino ne fabricæ quidem notitiam habent, non possum non laudare*[f] *patresfamilias eos, qui litteraturæ fiducia confirmati per se ædificantes, ita judicant, si imperitis sit committendum, ipsos potius digniores esse ad suam voluntatem, quam ad alienam pecuniæ consumere summam. Itaque nemo artem ullam aliam conatur domi facere, uti sutrinam, vel fullonicam, aut ex cæteris quæ sunt faci-*

(a) *nulli plus habendi esse necessitates* cc.VV. (b) *putantes eos sapientes* cc.VV. (c) *enim* c.V.2. (d) *architectent* cc.VV. (e) *operam* cc. VV. (f) *patresfamiliarum* cc.VV.

(1) Al cap. 1. del lib. 1. ha descritto a lungo l'Autore, quanto sia necessario all'architetto la notizia di molte altre scienze, anzi della scienza enciclopedica universale.

Disse

fortuna ci possono essere dalla medesima facilmente tolti, ma le scienze radicate nell'animo non vengono mai meno, e durano stabilmente fino all'ultimo della vita.

Per questo capo sono io infinitamente tenuto a'miei genitori, perchè seguendo la legge degli Ateniesi non hanno trascurato di farmi apprendere un'arte, anzi una la quale non può valere senza le buone lettere, e senza la cognizione universale di tutte le scienze[1]. Poichè dunque e per la cura de'genitori, e per gl'insegnamenti de'maestri ho accresciuto il materiale delle scienze, e collo studio delle teorie, delle pratiche, e de' libri, ho procurato al mio animo tali possessioni, dalle quali ho ricavato il frutto di non aver più bisogno di niente[2]: e in fatti il potere delle ricchezze principalmente si ristringe a questo, di non far mancare niente. Alcuni forse, avendo basso concetto di queste cose, giudicano solamente savj coloro, i quali sono ricchi di danari: quindi molti mirando a questo fine hanno acquistata fama col mezzo delle ricchezze accoppiate all'alterigia. Io però, o Cesare, non mi sono già applicato ad accumulare danaro colla mia arte, ma ho stimato meglio andare appresso a una mediocrità col buon nome, che alle ricchezze col cattivo: egli è vero, che ho acquistato poca fama, ma pure spero di essere noto a'posteri con questi miei libri, che do alla luce.

Non è certo da meravigliarsi, se io sono ignoto a molti: gli Architetti pregano, e vanno attorno per essere adoprati, io però ho imparato da'maestri, che bisogna esser pregato, non già pregare per ricevere una incombenza, perchè l'andare a domandare una cosa sospettosa accende di rossore un volto sincero; giacchè si fa la corte a chi dà, non a chi riceve gl'incarichi. E di vero che crediamo noi, che sospetti chi è richiesto da alcuno a commettergli la cura di far le spese per un patrimonio, se non che tutto si faccia a fine di predarvi, e di guadagnare? Quindi è che gli antichi non commettevano opere, se non ad architetti, primieramente di buona nascita, e poi bene educati: stimando dover si servire de'modesti, non degli arditi. Gli stessi artefici poi non ammaestravano, se non i proprj figliuoli, o parenti, formandogli sopra tutto uomini dabbene, a'quali si potesse senza timore consegnare con buona fede il danaro. E perchè veggo, che questa nobile scienza è malmenata dagl'ignoranti, ed inesperti, e da chi non solo non sanno d'architettura, ma nè meno che cosa sia fabbrica, non posso abbastanza lodare quei padri di famiglia, che fidando nel proprio sapere, fanno essi da architetti, sul supposto, che una volta, che si ha a dare in mano d'ignoranti, sia di dovere, ch'essi medesimi spendano il proprio danaro a piacere loro piuttosto, che di altri. Quindi è, che nessuno si adatta a fare in casa propria verun'altra arte, come del calzolajo, dell'imbiancatore, o altra ancorchè sia facile, ma

(2) Disse già nella dedica, d'avere scritto questo trattato d'Architettura, quando in considerazione e del suo merito, e delle fatiche fatte nella gioventù, era stato con soldo vita durante giubilato, onde non temeva d'aver bisogno. *Cum ergo eo beneficio essem obligatus, ut ad exitum vitæ non haberem inopiæ timorem, hæc tibi scribere cœpi* ec.

faciliores, nisi architecturam: ideo quod qui profitentur non arte vera, sed falso nominantur architecti. Quas ob res corpus Architecturæ, rationesque ejus putavi diligentissime conscribendas, opinans id munus omnibus gentibus non ingratum futurum. Igitur quoniam in quinto de opportunitate communium operum perscripsi, in hoc volumine privatorum ædificiorum ratiocinationes & commensus symmetriarum explicabo.

CAPUT I.

De Ædificiis disponendis secundum locorum proprietates.

CAP. I.

HÆC *autem ita erunt recte disposita, si primo animadversum fuerit, quibus regionibus, aut quibus inclinationibus mundi constituantur: namque aliter Ægypto, aliter Hispania, non eodem modo Ponto, dissimiliter Romæ, item cæteris terrarum & regionum proprietatibus oportere videntur constitui genera ædificiorum; quod alia parte solis cursu premitur tellus, alia longe ab eo distat, alia per medium temperatur. Igitur uti constitutio mundi ad terræ spatium*[a] *inclinatione signiferi circuli, & solis cursu, disparibus qualitatibus naturaliter est collocata, ad eundem modum etiam ad regionum rationes, cœlique varietates videntur ædificiorum debere dirigi collocationes.*

Sub septentrione ædificia testudinata & maxime conclusa & non patentia, sed conversa ad calidas partes oportere fieri videntur: contra autem sub impetu solis, meridianis regionibus, quod premuntur a calore, patentiora conversaque ad septentrionem & aquilonem sunt facienda: ita quod ultro natura lædit, arte erit emendandum: item reliquis regionibus ad eundem modum temperari, quemadmodum cœlum est ad inclinationem mundi collocatum. Hæc autem ex natura rerum sunt animadvertenda & consideranda, atque etiam ex membris corporibusque gentium observanda; namque sol quibus locis mediocriter profundit vapores, in his conservat corpora temperata: quæque proxime currendo deflagrat, eripit[b] *exugendo temperaturam humoris: contra vero refrigeratis regionibus, quod absunt a meridie longe, non exhauritur a caloribus humor, sed ex cœlo roscidus aer in corpora fundens humorem, efficit ampliores corporaturas, vocisque sonitus graviores*[1]*. Ex eo quoque sub septentrionibus nutriuntur gentes immanibus corporibus, candidis coloribus, directo capillo & rufo, oculis cæsiis, sanguine multo, quoniam ab humoris plenitate, cœlique refrigerationibus sunt conformati. Qui autem sunt proximi ad axem meridianum*

(a) *in inclinatione* cc. VV. (b) *exurendo* cc. VV.

(1) Qualunque sia la filosofia, colla quale ragiona quì Vitruvio, sempre sarà vero, che l'Architetto deve diversamente fabbricare, siccome variano i climi de' paesi: e benchè quì non

ma ſolo quella dell'architetto: appunto perchè quelli, che la profeſſano, non a ragione, ma falſamente ſi chiamano architetti. Queſto è il motivo, che mi ha indotto a ſtendere un trattato intero d'Architettura, e di tutte le ſue regole, ſulla luſinga, che queſto dono non abbia a riuſcire diſpiacevole a qualunque ſorta di perſone. Nel quinto libro dunque ho trattato de'comodi delle opere pubbliche: nel preſente ſpiegherò le diſtribuzioni, e le ſimmetrie delle caſe private.

CAPITOLO I.

Della ſituazione degli Edificj ſecondo le diverſe proprietà de' luoghi.

CAP. I.

SARANNO gli edificj privati ben diſpoſti, ſe dal bel principio ſi rifletterà agli aſpetti, e a' climi, ne' quali ſi fabbrica; imperciocchè è fuor di dubbio, che abbiano a eſſere diverſe le fabbriche, che ſi fanno nell'Egitto da quelle nella Spagna, diverſe quelle del Ponto da quelle di Roma, e così anche negli altri paeſi; giacchè una parte della terra è ſottopoſta al corſo del ſole, un'altra ne reſta lontana; e l'altra, che è nel mezzo, è temperata. Laonde ſiccome la coſtituzione del cielo riguardo alla terra, per la inclinazione del zodiaco, e per lo corſo del ſole, è naturalmente dotata di diverſe qualità, con queſta ſteſſa regola conviene formare gli edificj ſecondo il temperamento de' luoghi, e i varj aſpetti del cielo.

Sotto il ſettentrione ſi hanno a fare le abitazioni a volta, il più che ſi può riparate, non aperte, anzi rivolte agli aſpetti caldi: ne' luoghi meridionali all'incontro ſottopoſti alla veemenza del ſole, perchè vi ſi muore dal caldo, ſi debbono fare aperte, e rivolte o a tramontana, o a greco: così coll'arte ſi ripara al danno, che ſarebbe da ſe la natura: ſi prenderà negli altri paeſi della ſteſſa maniera un temperamento corriſpondente al loro clima. Tutto ſi ricava riflettendo, e conſiderando ſu la natura ſteſſa delle coſe, con oſſervare ſpecialmente le membra, e i corpi delle perſone; imperciocchè ove il ſole ſpande con mediocrità i ſuoi raggi, ivi ſi conſervano i corpi temperati: ove brucia, perchè vi corre vicino, toglie e ſuccia la parte umida: finalmente ne' paeſi freddi, per eſſere molto diſtanti dal meriggio, non ſolo non ſi ſecca per lo caldo l'umido, ma anzi inſinuandone l'aria ruggiadoſa; fa e più grandi le corporature, e più grave il ſuono della voce [1]. Queſta è la ragione, perchè i popoli ſotto il ſettentrione creſcono di vaſta corporatura, di color imbiancato, capello ſteſo e biondo, occhio azzurro, e ſono ſanguigni, cioè perchè ſono impregnati da quantità d'umido, e di geli. Quelli poi, che abitano vicino all'equatore,

non ſi parli de' caſi particolari, deve anche l'Architetto comprendere, che alle volte in un piccolo tratto di paeſe s' incontrano ſenſibiliſſime varietà di climi, o ſia di temperamenti d'aria, ed in quel caſo ancora deve far uſo delle regole, che quì generalmente ſi danno.

CAP. I.

num ſubjectique ſolis curſui brevioribus corporibus, colore fuſco, criſpo capillo, oculis nigris, cruribus[a] invalidis, ſanguine exiguo, ſolis impetu perficiuntur: itaque etiam propter ſanguinis exiguitatem timidiores ſunt ferro reſiſtere, ſed ardores ac febres ſufferunt ſine timore, quod nutrita ſunt eorum membra cum fervore. Itaque corpora quæ naſcuntur ſub ſeptentrione a febri ſunt timidiora & imbecilla, ſanguinis autem abundantia, ferro reſiſtunt ſine timore.

Non minus ſonus vocis in generibus gentium diſpares & varias habet qualitates; ideo quod terminatio orientis & occidentis circa terræ librationem, qua dividitur pars ſuperior & inferior mundi, habere videtur libratam naturali modo[b] circuitionem, quam etiam mathematici orizonta[c] dicunt. Igitur quoniam id habemus, certum animo ſuſtinentes, a labro, quod eſt in regione ſeptentrionali, linea trajecta ad id, quod eſt[d] ſuper meridianum axem, ab eoque alteram obliqua in altitudinem ad ſummum cardinem, qui eſt poſt ſtellas ſeptentrionum, ſine dubitatione animadvertemus ex eo eſſe ſchema trigoni mundo, uti organi, quam[e] σαμβύκην Græci dicunt[1]. Itaque quod eſt ſpatium proximum imo cardini ab axis linea in meridianis finibus, ſub eo loco quæ ſunt nationes, propter brevitatem altitudinis ad mundum, ſonitum vocis faciunt tenuem & acutiſſimum, uti in organo chorda, quæ eſt proxima angulo: ſecundum eam autem reliquæ ad mediam Græciam[f] remiſſiores efficiunt in nationibus ſonorum[g] ſcanſiones: item a medio in ordinem creſcendo ad extremos ſeptentriones ſub altitudine cœli, nationum ſpiritus ſonitibus gravioribus ab natura rerum exprimuntur. Ita videtur mundi conceptio tota propter inclinationem conſonantiſſime per ſolis temperaturam ad harmoniam eſſe compoſita. Igitur quæ nationes ſunt inter axis meridiani cardinem & ſeptentrionalis medio poſitæ, uti in diagrammate muſico[2] medianæ vocis habent ſonitum in ſermone: quæque progredientibus ad ſeptentrionem ſunt nationes, quod altiores habent diſtantias ad mundum, ſpiritus vocis habentes humore repletos ad[h] hypatas & proslambanomenon a natura rerum ſonitu graviore coguntur: uti eadem ratione medio progredientibus ad meridiem gentes, paranetarum acutiſſimam ſonitu vocis perficiunt tenuitatem.

Hoc

(a) *validis* cc.VV. (b) *terminationem* c. Ar. (c) *vocant* c.V.2. (d) *ſupra* c.V.1. (e) *ſambucen* cc.VV. (f) *remiſſioribus* c.V.1. *remiſſionibus* c.V.2. *remiſſionis* Joc. (g) *cantiones* cc.VV. (h) *hypatos & proslambanomenos* Joc.

(1) L' impegno di ridurre tutte le coſe del mondo a muſica materiale, e la brevità, che ha tenuta l' Autore in eſprimere la ſimilitudine, ch' egli ritrova fra il triangolo del mondo, e l' iſtrumento muſicale, chiamato ſambuca, ch'è quello a più canne diſuguali, che veggiamo nelle ſtatue in mano di Pane dio de' paſtori, ne rende difficile l'intelligenza. Il Giocondo lo ha inteſo di una maniera, ed è quella che ha ſeguita il Perrault: il Barbaro l'ha inteſo diverſamente: ed io mi uniformo più toſto all' interpetrazione di queſto, la quale a un di preſſo è la ſeguente, e ſarà facilmente capita da chiccheſſia, purchè abbia una piccola tintura di Sfera.

Sia l' orizzonte del mondo B*bb*: dal labbro ſettentrionale B ſi tiri una linea BA al centro dell' aſſe meridiano, o ſia dell'Equatore A: e da queſto punto A un' altra obbliqua in ſu fino al polo C. Or benchè l' Autore nol dica, ſi ſuppone, che s' abbia a tirare l' altra AC, e ſi

vedrà

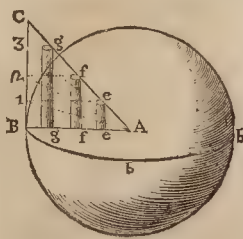
tore, e sono sottoposti al corso del sole, vengono per la sua veemenza di corporatura bassa, di colore fosco, capelli ricci, occhi neri, gambe deboli, e di poco sangue: e questa scarsezza di sangue gli rende più timidi nel resistere alle armi, ma soffrono senza timore i calori, e le febbri, perchè le loro membra sono nudrite dal calore. I corpi poi, che nascono sotto il settentrione, sono più timidi e deboli alle febbri, ma per l'abbondanza del sangue più animosi alle armi.

CAP. I.

Il tuono della voce parimente ha varie e diverse qualità, secondo le diverse nazioni; imperciocchè i termini dell'oriente, e dell'occidente, dove la terra si equilibra, e dove appunto si separa la parte superiore del cielo dalla inferiore, pare che abbiano naturalmente un cerchio a livello, da' matematici chiamato orizzonte. Ciò posto, e tenendolo bene a memoria, dal labbro, che è dalla parte settentrionale, si tiri una linea al centro dell'asse meridiano o sia equatore, e da questo un'altra obbliqua fino al polo, il quale sta dietro le stelle settentrionali, troveremo chiaramente con ciò formarsi la figura d'un triangolo nel mondo, simile a quello dell'istrumento da fiato, da'Greci detto sambuca[1]. Così quei popoli, che abitano quel tratto di terra vicino al punto inferiore, cioè sotto l'equatore verso le parti meridionali, per la piccola elevazione di polo, formano un tuono di voce sottile, ed acutissimo, siccome nel citato stromento è il tuono, che è più vicino all'angolo: sieguono gli altri, che formano una scala di tuoni più gravi, quali sono i popoli della Grecia, che sono nel mezzo: finalmente crescendo da questo mezzo di mano in mano fino agli ultimi luoghi settentrionali sotto il polo, si esprimono le voci de' popoli con tuoni assai più gravi. Così si vede, come tutta la macchina di questo mondo per la obbliquità del zodiaco è composta armonicamente con tutte le consonanze da' diversi influssi del sole. Ond'è, che quei popoli, che sono situati nel mezzo fra l'equatore, e il polo, hanno nel discorso un tuono mezzano di voce, appunto come sono quei tuoni mezzani, che si veggono nel diagramma musicale[2]: quelli poi, che s'incontrano andando verso il settentrione, perchè hanno maggior elevazione di polo, hanno nella voce, che è pregna d'umido, naturalmente i tuoni più gravi d'ipate, e di proslambanomene: come finalmente i popoli, che s'incontrano andando verso il mezzogiorno, hanno un tuono di voce sottile, ed acuto simile alle paranete.

E che

vedrà formato il triangolo ABC simile alla sambuca.

Ciò posto egli così raziocina. Quelli, che hanno una piccola elevazione di polo, come sarebbe per esempio nella figura B 1, hanno la voce simile alla canna *ee* della sambuca, che è uguale all'elevazione di polo B 1. Quei, che l'hanno maggiore, come sarebbe B 2, hanno la voce della canna *ff* uguale all'elevazione B 2: que'che l'hanno B 3, hanno la voce della canna *gg*: e così degli altri. Sulla ipotesi di voler ritrovar, come dissi, la musica materiale in tutte le cose del mondo, l'idea è graziosa ed ingegnosa.

(2) Il diagramma musicale, e la spiega di queste voci si trovano nella not. 1. cap. 4. lib. v. facc. 176.

CAP. I.

Hoc autem verum eſſe, ex humidis naturæ locis graviora fieri, & ex fervidis acutiora, licet ita experiendo animadvertere. Calices duo in una fornace æque coꝛti æquoque pondere, ad crepitumque uno ſonitu ſumantur: ex his unus in aquam demittatur, poſtea ex aqua eximatur, tunc utrique tangantur: cum enim ita factum fuerit, largiter inter eos ſonitus diſcrepabit, æquoque pondere non poterunt eſſe. Ita & hominum corpora uno genere figurationis, & una mundi conjunctione concepta, alia propter regionis ardorem acutum ſpiritum aeris exprimunt tactu, alia propter humoris abundantiam graviſſimas effundunt ſonorum qualitates. Item propter tenuitatem cœli, meridianæ nationes ex acuto fervore, mente expeditius celeriuſque moventur ad conſiliorum cogitationes: ſeptentrionales autem gentes infuſæ craſſitudine cœli, propter obſtantiam aeris humore refrigeratæ, ſtupentes habent mentes. Hoc autem ita eſſe a ſerpentibus licet aſpicere, quæ per calorem cum exhauſtam habent humoris refrigerationem, tunc acerrime moventur, per brumalia autem & hiberna tempora mutatione cœli[a] refrigeratæ, immotæ ſunt ſtupore: ita non eſt mirandum, ſi acutiores efficit calidus aer hominum mentes, refrigeratus autem contra tardiores. Cum ſint autem meridianæ nationes animis acutiſſimis infinitaque ſolertia conſiliorum, ſimul ad fortitudinem ingrediuntur, ibi ſuccumbunt, quod habent exuctas ab ſole animorum virtutes: qui vero refrigeratis naſcuntur regionibus, ad armorum vehementiam paratiores ſunt, magniſque[b] viribus ruunt ſine timore, ſed tarditate animi ſine conſiderantia irruentes ſine ſolertia, ſuis conſiliis[c] refringuntur.

Cum ergo ab natura rerum hæç ita ſint in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis miſtionibus ſint diſparatæ,[d] placuit ut inter ſpacia totius orbis terrarum regionumque medio mundi populus Romanus[e] poſſideret fines; namque temperatiſſimæ ad utramque partem, & corporum membris, animorumque vigoribus, pro fortitudine ſunt in Italia gentes. Quemadmodum enim Jovis ſtella, inter Martis ferventiſſimam, & Saturni frigidiſſimam media currens temperatur[1]*, eadem ratione Italia inter ſeptentrionalem meridianamque ab utraque parte miſtionibus temperatas & invictas habet laudes; itaque conſiliis refringit barbarorum[f] vires, forti manu meridianorum cogitationes. Ita divina mens civitatem populi Romani egregia temperataque regione collocavit, uti orbis terrarum imperio potiretur.*

Quod ſi ita eſt, uti diſſimiles regiones ab inclinationibus cœli variis generibus ſint comparatæ, & ut etiam naturæ gentium diſparibus animis, & corporum figuris, qualitatibuſque naſcerentur, non[g] dubitamus ædificiorum quoque

(a) *refrigerata* cc.VV. (b) *virtutibus* cc.VV. (c) *refragantur* cc.VV. (d) *verum inter* c.V.2. (e) *poſſidet* cc.VV. (f) *virtutes* cc.VV. (g) *dubitemus* cc.VV.

(1) Già ſi conoſce, che parla quì l' Autore ſecondo il ſiſtema Tolemaico, nel quale, com' è noto, è poſta per centro del mondo la Terra, e le fa attorno girare prima la Luna, poi

E che sia vero, che i luoghi di natura umidi facciano la voce grave, i caldi acuta, si può ricavare da questa sperienza. Si prendano due vasi di creta, cotti egualmente in una fornace, di eguale peso, e di eguale suono: uno di questi poi s'immerga nell'acqua, e si cavi, e si tocchino ambidue: si vedrà, che differiranno molto fra loro nel suono, nè potranno essere più di uguale peso. Non altrimente i corpi degli uomini, ancorchè nati di una stessa figura, e sotto lo stesso cielo, pure alcuni hanno per lo calore del paese voce acuta, altri l'hanno molto grave per l'abbondanza dell'umido. Per lo clima parimente assottigliato dal sole penetrante, hanno i popoli meridionali la mente più pronta, e più lesta agli espedienti: e i settentrionali aggravati dalla grossezza del clima, e intiepiditi dall'umido per la contrarietà dell'aria hanno le menti ottuse. E che sia così, si vede chiaramente ne' serpenti, i quali nella stagione calda, perchè si asciutta in loro l'umore freddo, si muovono con somma velocità, ma ne' tempi umidi, e d'inverno, raffreddati dal cambiamento dell'aria, restano per istupidezza immobili: così non è da meravigliarsi, se anche le menti degli uomini diventino per lo caldo più acute, e per lo freddo stupide. Non ostante dunque che i popoli meridionali sieno di mente acuta, e di sottigliezza infinita nel pensare, pure in genere di fortezza, soccombono, perchè il sole ha snervate le forze nel loro animo: ed al contrario quei, che nascono in paesi freddi, sono più animosi contro le armi, e senza timore assaltano con gran forza, ma per la stupidezza della mente, come attaccano senza considerazione, e senza malizia, non riescono ne' disegni.

CAP. I.

Poichè dunque ha la natura stessa distribuite in questo mondo le cose in modo, che tutte le nazioni sono diverse per gli diversi temperamenti, la stessa volle, che nel mezzo di tutta la terra, e di tutte le nazioni avesse la sua sede il popolo Romano; perchè nell'Italia le genti sono attissime ad ambi gli officj, forti cioè tanto nelle membra del corpo, quanto nell'acutezza della mente. E siccome il pianeta di Giove corre per uno spazio temperato fra quello di Marte caldissimo, e il freddissimo di Saturno[1], nella stessa maniera anche l'Italia gode il miglior clima temperato fra il settentrionale da una parte, e il meridionale dall'altra; e quindi è, che coi stratagemmi abbatte le forze de' barbari, e colla forza i stratagemmi de' meridionali. La providenza divina dunque è stata quella, che ha situata la Città del popolo Romano in un clima eccellente, e temperato, acciocchè si rendesse padrona di tutto il mondo.

Che se così è, che da' diversi climi nasce la diversità de' paesi, e il naturale anche de' popoli varia d'animo, e di corporatura, e di qualità, non è da dubitarsi, che la maniera degli edificj abbia a di-

poi Mercurio, poi Venere, poi il Sole, poi Marte, poi Giove, e poi Saturno: così venendo ad essere prossimo dopo il Sole Marte, era giudicato caldissimo. Ma secondo il sistema Copernicano, e Ticonico sempre Marte è più lontano dal Sole, che non è la Terra; onde rispetto alla Terra sarebbe nella classe de' pianeti più freddi.

CAP. I. *que rationes ad nationum gentiumque proprietates apte diſtribui debere, cum habeamus ab ipſa rerum natura ſolertem & expeditam monſtrationem.*

Quoad potui ſumma ratione proprietates locorum ab natura rerum diſpoſitas animadvertere, expoſui, & quemadmodum ad ſolis curſum, & inclinationes cœli oporteat ad gentium figuras conſtituere ædificiorum qualitates, dixi. Itaque nunc ſingulorum generum in ædificiis commenſus ſymmetriarum, & univerſos, & ſeparatos breviter explicabo.

CAPUT II.

De commenſu ſymmetriarum ſecundum naturam locorum.

CAP. II. NULLA *Architecto major cura eſſe debet, niſi uti proportionibus ratæ partis habeant ædificia rationum exactiones. Cum*[a] *ergo conſtituta ſymmetriarum ratio fuerit & commenſus ratiocinationibus explicati, tunc etiam acuminis eſt proprium providere ad naturam loci, aut uſum, aut ſpeciem, & detractionibus vel adjectionibus temperaturas efficere, uti cum de ſymmetria ſit detractum aut adjectum, id videatur recte eſſe formatum,*[b] *ſic ut in aſpectu nihil deſideretur*[1]*. Alia enim ad manum ſpecies eſſe videtur, alia in excelſo: non eadem in concluſo, diſſimilis in aperto, in quibus magni judicii eſt opera, quid tandem faciendum ſit: non enim veros videtur habere viſus effectus, ſed fallitur ſæpe ab ejus judicio mens. Quemadmodum etiam in ſcenis pictis videntur columnarum projecturæ, mutulorum ecphoræ, ſignorum figuræ prominentes, cum ſit tabula ſine dubio ad regulam plana. Similiter in navibus remi, cum ſint ſub aqua directi, tamen oculis infracti videntur, & quatenus eorum partes tangunt ſummam planitiem liquoris apparent, uti ſunt, directi: cum vero ſub aqua ſunt demiſſi, per naturæ perlucidam raritatem, remittunt enatantes ab ſuis corporibus fluentes imagines ad ſummam aquæ planitiem,*[c] *atque ibi commotæ efficere videntur infractum remorum oculis aſpectum. Hoc autem, ſive ſimulacrorum impulſu, ſeu radiorum ex oculis effuſionibus, uti phiſicis placet, videamus, utraque ratione videtur ita eſſe, uti falſa judicia oculorum habeat aſpectus*[2]*. Cum ergo quæ ſunt vera falſa videantur, & nonnulla aliter quam ſunt oculis probentur, non puto oportere eſſe dubium,*[d] *quin ad locorum naturas aut neceſſitates, detractiones aut adjectiones fieri debeant, ſed ita ut nihil in his operibus deſideretur: hæc autem etiam ingeniorum acuminibus, non ſolum doctrinis efficiuntur.*

Igitur

(a) *autem* c.V.2. (b) *in aſpectuque* cc.VV. (c) *atque hæ ibi* cc.VV. (d) *quam* cc.VV.

(1) Saviamente avverte quì l' Autore, che non è tanto neceſſario ritrovare le proporzioni vere, quanto badare, che meſſe in opera ſembrino veramente tali. Il ſito, la diſtanza, l'altezza, e coſe ſimili ne alterano alle volte l'apparenza; perlochè abbiam veduto, che le colonne de' cantoni ſi hanno a fare un cinquanteſimo più grandi dell'altre, che ſono loro a' fianchi,

a distribuirsi secondo le diverse proprietà de' paesi, giacchè ne abbiamo dalla stessa natura una viva, e chiara dimostrazione. CAP. I.

Colla maggior esattezza, che ho potuto, ho fatto generalmente osservare le proprietà de' luoghi prodotte dalla stessa natura, e ho detto, come bisogna secondo il corso del sole, e la elevazione del polo, adattare al temperamento del paese le qualità degli edificj. Ora dunque brevemente spiegherò e tutte, e ciascuna specie di distribuzione, e di simmetria negli edificj.

CAPITOLO II.

Del regolamento delle proporzioni secondo la natura de' luoghi.

CAP. II.

In nessuna cosa deve l' Architetto porre tanto studio, quanto nel fare che gli edificj abbiano le giuste misure regolate col modulo. Quando dunque si sarà stabilita la regola delle simmetrie, e trovatene coi calcoli le misure, allora è proprio della sottigliezza provvedere alla natura del luogo, all' uso, e alla bellezza, e con levare o aggiungere, trovare il rimedio, col quale, aggiunta o tolta che sarà qualche cosa dalla già stabilita proporzione, sembri esser fatto sì che non manchi nulla in apparenza[1]. Diversa in fatti sembra una cosa sotto gli occhi da quello, che sembra posta in alto: non è la stessa in un luogo chiuso, che in uno aperto: e in tutte queste cose è parte di gran giudizio il sapere, che temperamento prendere; imperciocchè non sempre la vista forma le vere immagini di un oggetto, ma anzi spesso ne resta la mente ingannata. Così nelle scene dipinte si veggono colonne risaltate, aggetti di modiglioni, statue rilevate, e pure è senza dubbio una tavola perfettamente piana. I remi similmente delle navi, ancorchè passino diritti sott'acqua, sembrano ciò non ostante rotti, diritto solo tutto il tratto, ch'è da sopra la superficie del mare: e ciò perchè la parte tuffata nell'acqua rimanda le sue immagini nuotanti fino alla superficie dell' acqua per la sua naturale trasparente rarità, ed ivi smosse par che facciano agli occhi una sembianza di remi spezzati. Ma sia che il veder nostro si faccia per via d'impressione delle immagini, o sia per effusione de'raggi visuali dall'occhio, come stimano i fisici, in una maniera e nell'altra sempre è vero, che la vista degli occhi alle volte s'inganna[2]. Giacchè dunque alcune cose vere sembrano false, ed altre diverse da quel che sono, stimo fuor di dubbio, che secondo la natura, e le obbligazioni de'luoghi si abbiano a fare diminuzioni, o aggiunzioni, in maniera però, che non vi apparisca difetto: ma questo si ha coll'acutezza dell'ingegno accoppiata al sapere.

Si

chi, appunto perchè comparischano eguali alle medesime: le colonne al chiuso più piccole delle compagne all'aperto, vedi al cap. 2. lib. III. le note 1, e *6.* facc. 108. e *7.* facc. 109.

(2) La fisica moderna insegna, che non è nessuna di queste due la cagione di un tal fenomeno, il cui effetto nasce dalla refrazione, che soffrono i raggi visuali nel passaggio, che fanno da un mezzo più denso, quale è l'acqua, in uno meno, come è l'aria.

CAP. II. *Igitur ſtatuenda eſt primum ratio ſymmetriarum, a qua ſumatur ſine dubitatione commutatio: deinde explicetur operis futuri, & locorum imum ſpatium longitudinis & latitudinis: cujus cum ſemel fuerit conſtituta magnitudo, ſequatur eam proportionis ad decorem apparatio, uti non ſit conſiderantibus aſpectus eurythmiæ dubius: de qua quibus rationibus efficiatur, eſt mihi pronunciandum. Primumque de Cavis ædium, uti fieri debeant, dicam.*

C A P U T III.

De Cavis ædium.

CAP. III. TAB. XXI. & XXII. CAVA *ædium quinque generibus ſunt diſtincta, quorum ita figuræ nominantur, Tuſcanicum, Corinthium, Tetraſtylon, Diſpluviatum, Teſtudinatum* [1].

TAB. XX. fig. 1. *Tuſcanica* [2] *ſunt, in quibus trabes* (C C. C C) *in atrii latitudine trajectæ habeant interpenſiva* (D D. D D) [3], *&* [a] *colliquias* (E B. E B) *ab angulis parietum* (E) *ad angulos tignorum intercurrentes. Item aſſeribus ſtillicidiorum in medium compluvium* (A) *dejectus.*

T. XXII. *In Corinthiis iiſdem rationibus trabes & compluvia collocantur, ſed a parietibus trabes* [b] *recedentes in circuitione circa columnas componuntur* [4].

TAB. XXI. fig. 2. *Tetraſtyla ſunt, quæ ſubjectis ſub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus, & firmitatem præſtant, quod neque ipſæ magnum impetum* [5] *coguntur habere, neque ab interpenſivis onerantur.*

fig. 4. *Diſpluviata autem ſunt, in quibus deliquiæ* [c] *arcam ſuſtinentes ſtillicidia rejiciunt. Hæc bibernaculis maximas præſtant utilitates, quod compluvia eorum erecta*

(a) *colliтias* c.V.1. *collicias* c.V.2. (b) *ſecedentes* c.V.1. (c) *aquam* ex Laet.

(1) Ho conſervato, ſiccome più volte mi è accaduto, e me ne ſon proteſtato, gli ſteſſi nomi latini, quaſi come nomi proprj, non oſtante che era facile il tradurre il *tetraſtilo* per a quattro colonne, il *diſpluviato* per ſcoperto, e il *teſtudinato* per coperto a volta.

(2) Il non avere noi la ſorte di poter vedere ancora in piedi de' cortili antichi, ci rende un poco malagevole l'intelligenza di queſto capitolo. Quanto a' cortili Toſcani io penſo ch' erano fatti in queſto modo. Tengaſi preſente la fig. 1. Tav. XXI. La gronda B B. B B dovea ſporgere ſenſibilmente fuori del piombo del muro a proporzione, come ſi vedrà nel capitolo ſeguente, ed eſſer perciò ſoſtenuta da quattro travi. Due di queſti C C. C C trapaſſavano la larghezza, che era il tratto più corto, *trabes in atrii latitudine trajectæ:* i due altri D D. D D, che trapaſſavano la lunghezza, ed erano detti *interpenſiva*, poſavano ſopra i due primi. Le docce poi, o ſieno canaloni E B. E B ec. (*colliquiæ*) erano ſoſtenute da' panconcelli, i quali poſavano ſu gli angoli E E delle mura del cortile, e ſu gli angoli formati dagl' incrocicchiamenti de' travi. Generalmente poi da tutto il muro attorno attorno partivano de' travicelli, che poſando ſopra i nominati quattro travi, reggevano i tegolini, e gli embrici, che verſavano tutta l'acqua nel mezzo del cortile A, ch'era ſcoperto, detto *compluvium*, o *impluvium*.

(3) Ermolao Barbaro credette che gl' *interpenſiva* foſſero ſpecie di pertiche, travicelli, o ſieno panconcelli, che traverſavano dall' angolo del muro all' angolo de' travi. Diede in queſto ſentimento, per aver preſo quì *interpenſiva & colliquias* per una ſteſſa coſa, quando a ben riflettere ſu 'l teſto ſono molto diverſe. Il Perrault ſeguitando il Filandro gli ha creduti menſole, o per meglio dire ſorgozzoni, che ficcando la teſta di ſotto nel muro, puntaſſero la teſta ſuperiore ſotto l'incrocicchiamento de' travi: ma quanto ſi allontani con ciò dal vero genuino ſenſo dell' Auto-

Si deve dunque prima ſtabilire la regola delle ſimmetrie, acciocchè ſopra queſta ſi poſſano con ſicurezza fare i convenevoli cambiamenti: onde ſi dovrà prendere la pianta in lunghezza, e larghezza di tutta l'opera futura, e delle ſue parti: ſtabilita la quale ſi penſerà ad applicarvi ſecondo il decoro le proporzioni in modo, che vi appariſca l'eſattezza dell'euritmia: delle regole di queſta dunque debbo ora trattare. Dirò per tanto alla prima, come ſi debbono fare i Cortili.

CAP. II.

CAPITOLO III.

De' Cortili.

CAP. III. TAV. XXI. e XXII.

CINQUE ſpecie di cortili ſi diſtinguono, e dalle loro figure ſi denominano Toſcano, Corintio, Tetraſtilo, Diſpluviato, Teſtudinato [1].

I Toſcani [2] ſono quelli, ne' quali le due travi C C. C C, che attraverſano la larghezza del cortile, reggono così i traverſi D D. D D [3], come i canali E B. E B, che ſono fra i cantoni E delle mura e l' incrocicchiamento de' travi. In queſti hanno le acque lo ſcolo in mezzo del cortile A per via di panconcelli.

TAV. XX. *fig.* 1.

Ne' Corintj ſono nella ſteſſa maniera ſituati i travi, e le gronde: ma ſolo i travi attorno ſcoſtati dal muro poſano ſopra colonne [4].

T. XXII.

Tetraſtili, vale a dire a quattro colonne, ſono quelli, che hanno a' cantoni colonne ſotto a' travi, e queſte danno ajuto, e fortezza, perchè così nè i travi ſteſſi per la lunga tratta hanno a fare gran forza [5], nè vengono gravati da' traverſi.

TAV. XXI. *fig.* 2.

Diſpluviati, cioè ſcoperti, ſono quelli, ne' quali i travicelli, che ſoſtengono la gronda, danno lo ſcolo in dietro. Sono utiliſſimi per l'inverno,

fig. 4.

Autore, lo dimoſtra abbaſtanza l'obbligo ſteſſo, in cui egli ſi è veduto, di dare nuovi e ſtiracchiati ſignificati alle voci, e di tentare le ſue ſolite correzioni, o per meglio dire cambiamenti nel teſto.

Io credo pertanto chiaro, non oſtante l'autorità di queſti valent' uomini, che per *interpenſiva* ſi abbiano a intendere, come pare, che aveſſe inteſo il Baldo, gli altri due travi, che poſando ſopra i due primi chiudevano il quadrilatero. La voce ſteſſa *interpenſiva* non ſi ſtiracchia, ſe ſi ſpieghi travi *pendenti in mezzo* ad altri. Conferma queſto ſignificato quello, che poco dopo ſi legge riguardo a' cortili tetraſtili, ne' quali ſi pongono delle colonne ſotto l' incrocicchiamento de' travi, e con ciò dice l'Autore, che ſi ricavano due vantaggi: il primo, che i travi, che trapaſſano la larghezza non ſono obbligati a fare gran forza di reggerſi ſenza piegare, quando foſſero più che mediocremente larghi i cortili: *neque ipſæ trabes magnum impetum coguntur habere:* abbiam veduto nella precedente nota 1., che *trabes* erano i travi della larghezza: il ſecondo ſi è, che queſti due travi non ſono nè anche aggravati dal peſo de' traverſi, *neque ab interpenſivis onerantur:* e queſto appunto, perchè vi ſono le colonne meſſe ſotto que' ſiti, ove altrimente i traverſi, poſando ſopra i primi due travi, avrebbero potuto aggravarli.

(4) Ne' Corintj ſono neceſſarie attorno attorno queſte colonne; perchè eſſendo queſti di ampiezza maggiore de' toſcani, o non ſi troverebbe un trave ſolo tanto lungo, o trovandoſi farebbe troppa fatica: vedi la Tav. XXII.

(5) *Impetus* è chiaro, checche dicaſi quì il Perrault, che vuol dire la tirata di una lunghezza. De' travi puntellati in fatti, e che per conſeguenza non faticano in aria per tutta la loro lunghezza, ſi legge, che *non coguntur habere magnum impetum:* da un' altra parte, de' cortili coperti, o ſieno teſtudinati, leggeſi, che ſi poſſono fare, *ubi non ſunt impetus magni*, cioè quando non è lunga la tratta, o ſia la diſtanza delle mura.

CAP. III. TAB. XXI. fig. 4. *erecta non obstant luminibus tricliniorum: sed ea habent in refectionibus molestiam magnam, quod circa parietes stillicidia defluentia continent fistulæ, quæ non celeriter recipiunt ex canalibus aquam defluentem: itaque redundantes restagnant, & intestinum opus, & parietes in eis generibus ædificiorum corrumpunt*[1].

fig. 3. *Testudinata vero ibi fiunt, ubi non sunt impetus*[2] *magni, & in contignationibus supra*[a] *spatiosæ redduntur*[b] *habitationes.*

C A P U T IV.

De Atriis, Alis, Tablinis, & Peristyliis.

CAP. IV. TAB. XXI. & XXII.

ATRIORUM[3] *vero longitudines & latitudines tribus generibus formantur: & primum genus distribuitur, uti longitudo cum in quinque partes divisa fuerit, tres partes latitudini dentur: alterum cum in tres partes dividatur, duæ partes latitudini tribuantur: tertium, uti latitudo in quadrato paribus lateribus describatur, inque eo quadrato diagonii linea ducatur, & quantum spatium habuerit ea linea diagonii, tanta longitudo atrio detur*[4]. *Altitudo eorum quanta longitudo fuerit, quarta dempta, sub trabes extollatur, reliquum*[5] *lacunariorum & arcæ supra trabes ratio habeatur.*

Alis[6] *dextra ac sinistra latitudo, cum sit atrii longitudo ab triginta pedibus*

(a) ex Laet. & edit. Ven. 1497. pass. *spatiosa*. (b) ex edit. Ven. 1497. pass. *habitationibus*.

(1) Sarà nuova questa foggia di tetti, e di cortili displuviati da me disegnati, come si veggono nella fig. 4. Tav. XXI. ma pure è cavata, come ognun può vedere, dalle parole stesse del testo. Il senso, in cui lo hanno inteso gli altri; o non connette colle parole del testo, o non forma cortili diversi da qualcuna delle altre mentovate tre specie.

Io credo dunque, che in questi cortili la gronda, o sia la parte del tetto, che sporge fuori del muro, non fosse come negli altri pendente in giù, ma anzi coll'orlo o sia punta alzata: e questo perchè è il solo modo come si può intendere, che questa gronda gettava l' acqua non dentro il cortile, ma anzi dalla parte di dietro sopra le stanze, *stillicidia rejiciunt:* come la gronda viene ad essere alzata, *compluvia eorum erecta:* come finalmente non faceva ombra alle stanze, *non obstant luminibus tricliniorum*.

(2) Colla intelligenza da me data alla voce *impetus*, e con una matura riflessione al testo si ricava chiaramente, che i cortili testudinati erano cortili del tutto coperti, non già, come ha inteso il Perrault, scoperti, e circondati da portici a volta. Questi si potevano solamente fare, *ubi non sunt impetus magni*, cioè a dire, come abbiamo veduto nella nota 5. facc. 229. quando non fossero troppo spaziosi: con questi cortili s' ingrandiva l' abitazione superiore: e finalmente è naturale, che vi fosse stata anche questa specie di cortili tutti coperti; e par, che avrebbe mancato Vitruvio non numerandola fra le cinque, che ha distinte in questo capitolo: quando che alla moda del Perrault i testudinati non differirebbero in altro da' corintj, che in avere i porticati coperti a volta, ove i corintj l' hanno a travi.

(3) Si trova erroneamente separato questo capitolo dal precedente, quando che in parte tratta dell'istessa cosa, cioè a dire degli Atrj o sieno Cortili. Chi fece questa prima divisione credette egli, ed ha inconsideratamente tirati tutti gli altri a credere, che lo *atrium*, del quale si parla nel principio di questo capitolo, fosse una cosa diversa dal *cavum ædium*, di cui si è parlato nell' antecedente. Ma è da riflettersi, che siccome nel capitolo antecedente aveva l'Autore distinte le cinque diverse specie d' atrj, passa saviamente a darne le proporzioni, e sono quelle, che si trovano con questa falsa divisione di capitoli esposte in questo separato. Vi voleva poco a comprendere questo, e a conoscere, che *atrium*, e *cavum ædium* sieno una stessa cosa. Nel capitolo antecedente leggesi *cava ædium*

verno, perchè sì fatte gronde alzate non occupano il lume de' triclinj: ma sono soggetti a continue rifazioni, perchè i condotti, che hanno a ricevere l'acque piovane, che scolano su per le mura attorno attorno, alle volte non ricevono subito tutta l'acqua, che loro portano i canali: sicchè sboccando vi ristagna, e infradicia il legname, e le mura[1].

CAP. III. TAV. XXI. *fig.* 4.

Testudinati, o sia a volta, si fanno, ove non è grande la tratta[2], ed ove necessita allargare le abitazioni del piano superiore.

1 *fig.* 3. 2

CAPITOLO IV.

De' Cortili, Ale, Tablini, e Peristilj.

Le lunghezze poi, e le larghezze de' cortili[3] si distribuiscono in tre maniere: la prima è quando si divide la lunghezza in cinque parti, e se ne danno tre alla larghezza: la seconda è quando si divide in tre parti, e se ne danno due alla larghezza: la terza poi si ha quando descritto su la larghezza un quadrato, si tira la sua diagonale, e si fa eguale a questa la lunghezza del cortile[4]. L'altezza loro fin sotto a' travi sarà quanto la lunghezza meno un quarto: quel che rimane[5] si distribuisce per le soffitte, e per lo tetto sopra i travi.

CAP. IV. 3 TAV. XXI. e XXII. 4 5

La larghezza da darsi alle ale[6] a destra, e a sinistra sarà un terzo

6

ædium tuscanica sunt, in quibus trabes in atrii latitudine trajectæ ec. e al capitolo ottavo di questo istesso libro, parlando di quelle parti d'una casa, nelle quali poteva entrare chicchessia anche non invitato, una volta dice essere *vestibula, cava ædium, peristylia* ec. e poco dopo parlando delle case de' nobili dice, che debbono avere *vestibula regalia, alta atria, & peristylia*, in tutti i quali luoghi chiaramente si comprende essere promiscuamente presi a significare lo stesso ora *atrium*, ora *cavum ædium*. Nella edizione in fatti del Giocondo questi due capitoli ne formano uno solo.

(4) Le figure 2. e 4. Tav. XXI. sono de' cortili lunghi tre parti, larghi due: la Tav. XXII. è d'un cortile lungo cinque, largo tre: e le fig. 1. 4. Tav. XXI. sono larghi quanto il lato del quadrato, lunghi quanto la sua diagonale.

(5) Nessuno interpetre si è fin'ora curato d'intendere questo *reliquum*. Al capo seguente si ha la regola generale per l'altezza di ciascuna stanza, cioè che l'altezza sia la metà della lunghezza, e larghezza sommate insieme: così una stanza lunga palmi 25. larga 15. dovrà esser alta palmi 20. che è la metà di 25. e 15. Quello, che si dice delle stanze, non è fuor di proposito applicarlo anche a' cortili, che sono come una stanza alle volte coperta, alle volte in parte scoperta. Ciò posto dice quì Vitruvio, che l'altezza degli atrj si faccia quanto è la lunghezza meno un quarto: *reliquum*, soggiunge, cioè quel che rimane, serva per le soffitte. Io credo dunque, che s'intenda quel che rimane per giungere alla giusta proporzione insegnata, come dissi, per le stanze. Veggiamone un esempio. Un atrio di tre di larghezza per cinque di lunghezza, cioè lungo per esempio palmi 25. largo 15. dovrebbe avere di giusta altezza palmi 20. or Vitruvio vuole, che ne abbia soli $18\frac{3}{4}$, che corrispondono alla lunghezza ch'è di 25., ma meno un quarto. Dice poi, che quello che rimane per arrivare a' palmi 20. cioè un palmo, e un quarto resta per la soffitta. Parimente negli atrj di due di larghezza per tre di lunghezza, i quali fossero lunghi per esempio palmi 30. larghi 20. dovrebbe l'altezza essere di 25: ma Vitruvio ne assegna soli $22\frac{1}{2}$ che sono i $\frac{3}{4}$ della lunghezza ch'è di 30. e il restante per giungere a 25. che sono palmi $2\frac{1}{2}$ sono per la soffitta.

(6) Ale sono i portici, che circondano i cortili. Or benchè non si legga chiaro, la ragione persuade, che questa larghezza di $\frac{1}{3}$, di $\frac{1}{4}$ ec. della lunghezza non s'intenda per ciascuna delle due ale, ma per tutte due prese insieme, onde ne spetti la metà a ciascuna.

CAP. IV.

dibus ad pedes quadraginta , ex tertia parte ejus conſtituatur . Ab quadraginta ad pedes quinquaginta longitudo, dividatur in partes[a] *tres & dimidiam, ex his una pars alis detur: cum autem erit longitudo ab quinquaginta pedibus ad ſexaginta , pars quarta longitudinis alis tribuatur : ab pedibus ſexaginta ad octoginta , longitudo dividatur in partes quatuor & dimidiam , ex his una pars fiat alarum latitudo : ab pedibus octoginta ad pedes centum , in quinque partes diviſa longitudo juſtam conſtituerit latitudinem alarum : trabes earum liminares ita alte ponantur, ut altitudines latitudinibus ſint æquales*[1].

Tab.XIX.

[b]*Tablino*[2], *ſi*[c] *latitudo atrii erit pedum viginti, dempta tertia , ejus ſpatio reliquum tribuatur : ſi erit ab pedibus triginta ad quadraginta , ex atrii latitudine tablino dimidium tribuatur : cum autem ab quadraginta ad ſexaginta , latitudo dividatur in partes quinque , & ex his duæ tablino contribuantur . Non enim atria minora*[d] *cum majoribus eaſdem poſſunt habere ſymmetriarum rationes: ſi enim*[e] *majoribus ſymmetriis utemur in*[f] *minoribus, neque tablina, neque alæ utilitatem poterunt habere: ſin autem*[g] *minorum in*[h] *majoribus utemur , vaſta & immania in his ea erunt membra . Itaque generatim magnitudinum rationes exquiſitas & utilitati , & aſpectui conſcribendas putavi . Altitudo tablini ad trabem, adjecta latitudinis octava, conſtituatur : lacunaria ejus tertia latitudinis ad altitudinem adjecta extollantur*[3]. *Fauces minoribus atriis e tablini latitudine dempta tertia : majoribus dimidia conſtituantur . Imagines*[i] *item alte cum ſuis ornamentis ad latitudinem alarum ſint conſtitutæ . Latitudines*[k] *oſtiorum ad altitudinem , ſi dorica erunt, uti dorica : ſi jonica erunt , uti jonica , perficiantur, quemadmodum de thyromatis , in quibus quarto libro rationes ſymmetriarum ſunt expoſitæ .*[l] *Impluvii*[4] *lumen latum latitudinis atrii, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinquatur : longitudo uti atrii pro rata parte fiat .*

Periſtylia[5] *autem in tranſverſo tertia parte longiora ſint , quam introrſus : columnæ*[m] *tam altæ , quam porticus latæ fuerint : periſtyliorum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor columnarum craſſitudine inter ſe diſtent*[6]: *ſin autem dorico more in periſtylio columnæ erunt faciundæ , uti in quarto libro de doricis ſcripſi, ita moduli ſumantur , ut ad eos modulos triglyphorumque rationes diſponantur .*

CA-

(a) *tres , ex his* c.V.1. (b) *Tablinum* Joc. (c) *altitudo* c.V.2. (d) *ab* cc.VV. (e) *minorum* Joc. (f) *majoribus* Joc. (g) *majoribus* Joc. (h) *minoribus* Joc. (i) *ita* cc.VV. (k) *eorum* cc.VV. (l) *compluvii* cc.VV. (m) *etiam* c.V.1.

(1) Per conciliare l'altezza, che aſſegna quì agli atrj con quella aſſegnata poco prima, biſogna credere, che queſt'altezza, che quì aſſegna eguale alla larghezza, s' intenda una eccezione per gli atrj lunghi più de' palmi 80. de' quali in queſto luogo ſta ſcrivendo.

(2) Tablino probabilmente era quello che oggi diremmo Archivio , ove conſervavanſi le *tavole*, cioè i conti o altre ſcritture, come nella *Pinacoteca* le tavole, cioè i quadri .

(3) Quando non voglia prenderſi quì il *lacunaria* per ſoffitta a volta, la quale trovaſi al capo ſeguente nominata *curva lacunaria ad circinum delumbata* , biſognerà col Perrault credere, che

zo della lunghezza del cortile, quando questa sarà fra i trenta piedi, e i quaranta: se da quaranta a cinquanta si divide la lunghezza in tre parti e mezza, e se ne dà una alle ale: se la lunghezza sarà fra i cinquanta, e i sessanta piedi, le ale si faranno di un quarto della medesima: fra i sessanta ed ottanta, si divide la lunghezza in quattro parti e mezza, e se ne dà una alla larghezza delle ale: fra gli ottanta e i cento, si avrà la giusta larghezza delle ale dividendo la lunghezza in cinque parti. I travi liminari si pongano tanto alti, quanta è la larghezza[1].

CAP. IV. — 1 — Tav. XIX.

Per lo Tablino[2], se la larghezza del cortile sarà di piedi venti, quel che rimane, dedottone un terzo, sarà l'ampiezza di esso: se da' trenta piedi a' quaranta, il tablino sarà la metà della larghezza del cortile: se fra i quaranta e i sessanta, si divide in cinque parti la larghezza, e se ne danno due al tablino. Le simmetrie de' cortili piccoli non possono essere le stesse de' cortili grandi: e se ci serviremo delle simmetrie de' grandi per gli piccoli, non saranno servibili nè i tablini, nè le ale: ed al contrario se ci serviremo delle simmetrie de' piccoli per gli grandi, verranno in questi i membri troppo vasti e smisurati. Ciò mi ha mosso a dare le regole generali delle grandezze esatte e proprie e per l'uso, e per l'apparenza. L'altezza del tablino fino alle travi si faccia un ottavo più della larghezza: la soffitta poi s'alzi anche con aggiungere all' altezza un terzo[3] della larghezza. Le bocche verso i cortili, se sono piccoli, saranno un terzo meno della larghezza del tablino: se grandi, la metà. Le immagini coi loro ornamenti si situeranno alte, quanta è la larghezza delle ale. Le proporzioni delle larghezze, ed altezze delle porte saranno, se doriche doriche: se joniche, joniche, tutto colle regole date per le porte al libro quarto. La larghezza dello scoperto[4] del cortile non si lasci meno di un quarto, nè più d'un terzo della larghezza del medesimo: la lunghezza poi a quella proporzione, che dà l'atrio stesso.

Il peristilio[5], o sia loggiato, si fa un terzo più lungo a traverso di quel che è per dritto: le colonne alte, quanta è la larghezza del portico: gl'intercolunnj non sieno meno larghi di tre, nè più di quattro grossezze di colonne[6]: eccetto che, se il colonnato si facesse di ordine dorico, allora si prendono le misure, come si è detto al libro quarto, acciocchè venga distribuito colle regole ivi date, e collo scompartimento de' triglifi.

CA-

che per errore di copisti si legga III, ove forse leggevasi VI., e che poteva essere stato malamente scritto così 'VI. Essendo in questo caso evidentemente troppa questa elevazione di un terzo.

(4) *Impluvium*, e *compluvium* era detta quella parte del cortile, che rimaneva nel mezzo scoperta per ricevere lo scolo de' tetti: Vegganssi le lettere A A Tav.XXI, e XXII.

(5) Appresso all' atrio, e al tablino avevano le case di città un altro atrio maggiore, o vogliam dire chiostro, detto *peristylium* per essere attorniato da un colonnato: e quivi attorno erano le abitazioni del padrone, come si vede nella figura della Tav. XVIII. e come meglio si comprenderà colla descrizione di tutta la casa ne' capitoli seguenti.

(6) Vale a dire gl' interlocunnj sieno eustili, o diastili ved. cap. 2. lib. III.

CAP. V.

CAPUT V.

De Tricliniis, Œcis, Exedris, & Pinacothecis.

Tab. XIX. 1

TRICLINIORUM [1] *quanta latitudo fuerit, bis tanta longitudo fieri debebit. Altitudines omnium* [a] *conclaviorum, quæ oblonga fuerint, ſic habere debent rationem, uti longitudinis & latitudinis menſura componatur, & ex ea ſumma dimidium ſumatur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur: ſin autem Exedræ aut Œci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addita altitudines educantur.*

Pinacothecæ, uti Exedræ, amplis magnitudinibus ſunt conſtituendæ. Œci 2 *Corinthii, Tetraſtylique, quique Ægyptii* [2] *vocantur,* [b] *latitudinis & longitudinis, uti ſupra tricliniorum ſymmetriæ ſcriptæ ſunt, ita habeant rationem: ſed propter columnarum interpoſitiones ſpatioſiores conſtituantur. Inter Corinthios autem & Ægyptios hoc erit diſcrimen. Corinthii ſimplices habent columnas aut in podio poſitas, aut in imo: ſupraque habent epiſtylia, coronas aut ex inteſtino opere, aut albario: præterea ſupra coronas curva lacunaria ad circinum delumbata.* 3 *In Ægyptiis autem ſupra* [c] *columnas epiſtylia* [3], *& ab epiſtyliis ad parietes qui ſunt circa, imponenda eſt contignatio,* [d] *ſupra eam coaxatio & pavimentum ſub dio, ut ſit circuitus, deinde ſupra epiſtylium, ad perpendiculum inferiorum columnarum, imponendæ ſunt minores quarta parte columnæ: ſupra earum epiſtylia & ornamenta, lacunariis ornantur, & inter columnas ſuperiores feneſtræ collocantur: ita baſilicarum ea ſimilitudo, non Corinthiorum tricliniorum videtur eſſe.*

CAPUT VI.

De Œcis more Græco.

CAP. VI.

FIUNT *autem etiam non italicæ conſuetudinis Œci, quos græci* [e] χυζικηνοὺς *appellant. Hi collocantur ſpectantes ad ſeptentrionem, & maxime viridia perſpicientes, valvaſque habent in medio. Ipſi autem ſint ita longi & lati, uti duo triclinia cum circuitionibus inter ſe ſpectantia poſ-*

ſint

(a) *conclavorum* c.V.2. (b) *latitudines & longitudines* cc.VV. (c) *coronas* c.V.2. (d) *ſupra coaxationem pavimentorum* cc. VV.
(e) χυζηκινοὺς Joc. *Cizicinus* Barb.

(1) Benchè *triclinium* alle volte ſignifichi qualunque ſtanza, propriamente però denota quella, ove era la tavola da mangiare, la quale anche ſi chiama *Triclinium*. Ho detto ancor' io in Italiano *triclinio*, e per eſſere voce nota, e per non obbligarmi a circonlocuzione. *Pinacothecæ* ho tradotto Gallerie, ed *Exedræ* Sale, perchè queſti termini a un di preſſo corriſpondono a' Greci fatti da Vitruvio latini, i quali in oltre non ſono tanto comuni.

(2) Ha creduto il Perrault, che Vitruvio quì diſtingueſſe tre ſpecie di gabinetti, Corintj cioè, Tetraſtili, ed Egizj, quando a ben riflettere alle parole del teſto non ſono che due; poichè o ſecondo il Barbaro ſono gli ſteſſi i Corintj che i Tetraſtili, o almeno ſecondo me gli ſteſſi i

Tetra-

CAP. V.

CAPITOLO V.

De' Triclinj, Salotti, Sale, e Gallerie.

La lunghezza de' Triclinj[1] deve effere il doppio della larghezza. Le altezze di tutte le ftanze bislunghe faranno di giufta proporzione, fe fommate infieme la lunghezza e la larghezza, fe ne prenda la metà, e quefta farà la mifura dell' altezza: ma fe le Sale, o i Salotti foffero quadrati, allora l' altezze faranno per una larghezza e mezza.

Tav. XIX. 1

Le Gallerie, come anche le Sale, fi hanno a fare grandi, e fpaziofe. I Salotti Corintj, e i Tetraftili, che fi chiamano anche Egizj[2], faranno proporzionati in larghezza e lunghezza, fe fi faranno colle regole date fopra per gli triclinj: folamente perchè vi entrano colonne, fi hanno a fare più fpaziofi. Or fra i Corintj e gli Egizj evvi quefta differenza. I Corintj hanno un ordine folo di colonne fituate o fu di un zoccolo, o in terra: fopra hanno architrave e cornice o di legno, o di ftucco: e per ultimo fopra la cornice una foffitta concava girata a cerchio. Negli Egizj all'incontro fopra le prime colonne va l'architrave[3], e da quefto architrave alle mura d' intorno paffa una travatura, la quale regge un palco, e un pavimento fcoperto, per girarvi attorno: fopra l' architrave poi, e a piombo delle colonne di fotto vi s'alza un fecond'ordine un quarto più piccolo: fopra la cornice di quefto viene l' ornato della foffitta, e fra le colonne fuperiori fi fituano le fineftre: quindi par che fomiglino più tofto alle bafiliche che a' triclinj Corintj.

2

3

CAPITOLO VI.

De' Salotti all' ufo Greco.

CAP. VI.

Si fanno eziandio de' Salotti, benchè non di moda Italiana, e gli chiamano i Greci *Cizicenus*. Quefti fi fanno rivolti a fettentrione, e per lo più che riguardino i giardini, ed hanno le porte in mezzo. Debbono poi effere lunghi, e larghi tanto, che vi fi poffano fituare due tavole libere attorno attorno, e l'una dirimpetto

Tetraftili che gli Egizj, *Tetraftylique*, *quique Ægyptii vocantur*: mentre fempre poco dopo leggefi folo la differenza fra i Corintj, e gli Egizj, fenza effere più nominati i Tetraftili.

(3) *Epiftylium* alle volte fignifica tutto il cornicione; ma quì dee fignificare il folo architrave. Abbiamo veduto al cap. I. lib. III. not. 5. facc. 102. effere cofa folita fra due ordini framezzare folo l' architrave, molto più quì, che la cornice impedirebbe alla ftanza il lume fuperiore, che è il folo che ha, ed oltracciò, come poco fopra parlando de' Corintj ha detto *fupraque habent epiftylia*, *coronas*, avrebbe replicato quì lo fteffo, e non avrebbe, fe non aveffe voluto, trafcurato il *coronas*. Il Perrault a quefto propofito porta la figura di un edificio antico ancora efiftente nelle vicinanze di Bordeaux, nominato *las Tuteles*, ove fi vede un ordine corintio, che ne regge uno attico framezzando folo un architrave.

CAP. VI. TAB. XIX. *ſint eſſe collocata, habeantque dextra ac ſiniſtra lumina feneſtrarum valvata, uti viridia de lectis*[1] *per ſpatia feneſtrarum proſpiciantur. Altitudines eorum dimidia latitudinis addita conſtituantur*[2].

1 2

In his ædificiorum generibus omnes ſunt faciendæ earum ſymmetriarum rationes, quæ ſine impeditione loci fieri poterunt. Luminaque, parietum altitudinibus ſi non obſcurabuntur, faciliter erunt explicata, ſin autem impedientur ab anguſtiis, aut aliis neceſſitatibus,[a] *tum opus erit, ut ingenio & acumine de ſymmetriis detractiones, aut adjectiones fiant, uti non diſſimiles veris ſymmetriis perficiantur venuſtates.*

CAPUT VII.

Ad quas regiones Ædificia ſpectare debeant.

CAP. VII. NUNC *explicabimus quibus proprietatibus genera ædificiorum ad uſum & cœli regiones apte debeant ſpectare. Hyberna triclinia & balnearia occidentem hybernum ſpectent: ideo quod veſpertino lumine opus eſt uti, præterea quod etiam ſol occidens adverſum habens ſplendorem, calorem remittens, efficit veſpertino tempore regionem tepidiorem*[3]. *Cubicula & bibliothecæ ad orientem ſpectare debent:* [b] *uſus enim matutinum poſtulat lumen: item in bibliothecis libri non putreſcent;* [c] *nam in his, quæ ad meridiem & occidentem ſpectant, a tineis & humore* [d] *vitiantur, quod venti humidi advenientes procreant eas & alunt, infundenteſque humidos ſpiritus pallore volumina corrumpunt.*

3

Triclinia verna & autumnalia ad orientem: cum enim prætenta luminibus, adverſus ſolis impetus progrediens ad occidentem, efficit ea temperata ad id tempus, quo opus ſolitum eſt uti. Æſtiva ad ſeptentrionem, quod ea regio, non ut reliquæ, quæ per ſolſticium propter calorem efficiuntur æſtuoſæ, [e] *eo quod eſt averſa a ſolis curſu, ſemper refrigerata, & ſalubritatem & voluptatem in uſu præſtat. Non minus pinacothecæ, & plumariorum textrinæ, pictorumque officinæ, uti colores eorum in opere propter conſtantiam luminis immutata permaneant qualitate.*

CA-

(a) *neceſſe erit* c.V.2. (b) *viſus* c.V.1. (c) *nam quæcumque ad* cc. VV. (d) *libri vitiantur* cc.VV. (e) *ea quæ eſt adverſa* c.V.2.

(1) Come ordinariamente ſi legge *de tectis*, non ha ſenſo; ed è troppo naturale che Vitruvio aveſſe ſcritto *de lectis*, cioè da' triclinj, come avvertì già il Filandro, e come ho perciò meſſo io nel teſto.

(2) Non ſi leggono preſcritte le proporzioni di queſte ſale Cizicene: dall'altezza però, che ſi vuole per una volta e mezza della larghezza, ſi potrebbe ſoſpettare, che foſſero ſtate quadrate: perchè ſi è veduto poco ſopra, che queſta è la regola per l'altezza delle ſtanze quadrate: ma perchè dall'altra parte, ſe così foſſero ſtate, era ſuper-

petto all'altro: le fineſtre inoltre sì a deſtra, che a ſiniſtra ſieno a guiſa di porte, acciocchè per mezzo delle medeſime ſi godano i giardini fino da ſopra i letti[1]. Le altezze ſaranno per una larghezza e mezza[2].

CAP. VI. TAV. XIX. 1 2

In queſta ſorte di fabbriche ſi adopreranno tutte quelle ſimmetrie, che non imbarazzano il ſito. E quanto a' lumi ſarà facile il deſignarli, qualora non vi ſarà dirimpetto muro alto, che l'impediſca: ma ſe s'incontraſſe impedimento o per la ſtrettezza, o per altra neceſſità, allora biſogna coll'ingegno, e colla ſottigliezza ſcemare o aggiungere alle già ſtabilite ſimmetrie, ma in modo, che l'opera rieſca bella, come ſe foſſe fatta colle vere ſimmetrie.

CAPITOLO VII.

Degli aſpetti proprj per ciaſcuna parte degli Edificj.

CAP. VII.

TRATTEREMO ora delle qualità, che debbono avere tutte le ſpecie di edificj sì per l'uſo, e sì ancora perchè ſieno rivolte al giuſto aſpetto del cielo. I triclinj dunque d'inverno, e i bagni riguardino il ponente jemale: ciò perchè vi biſogna lume di ſera, e oltracciò il ſole che va a tramontare, manda giuſto dirimpetto i ſuoi raggi, e col ſuo calore rende piu tepido l'aſpetto nelle ore veſpertine[3]. Le ſtanze da dormire, e le librerie debbono riguardare il levante: poichè l'uſo delle medeſime richiede lume di mattina: oltrecchè in sì fatte librerie non ſi guaſtano i libri: ed in quelle, che riguardano mezzogiorno, o ponente, patiſcono per le tignuole, e per l'umido, perchè i venti umidi, che vi ſoffiano, ve le generano e nutriſcono; e ſpargendovi aliti umidi, corrompono colla muffa i libri.

3

I triclinj di primavera, e di autunno riguardino il levante: perchè tenendoſi chiuſe le fineſtre, finchè la forza del ſole trapaſſi verſo ponente, reſtano temperati per le ore, nelle quali ſe ne ſuole far uſo. Gli eſtivi poi verſo il ſettentrione, perchè queſto aſpetto, non come gli altri, i quali per lo caldo s'infocano nel ſolſtizio, eſſendo oppoſto al corſo del ſole, rieſce ſempre freddo, e di uſo ſalubre, e piacevole. Parimente le gallerie da quadri, e le ſtanze, ove ſi lavorano arazzi, o pitture, acciocchè compariſcano per la uniformità del lume ſempre di una ſteſſa qualità i colori meſſi in opera.

CA-

ſuperfluo preſcriverne l'altezza, ſon più toſto di parere, che erano bislunghe, o ſia di lunghezza doppia della larghezza, perchè è una figura la più naturale per ſituarvi, come quì ſi legge, l'uno dirimpetto all'altro due triclinj o ſia due tavole, le quali com'è troppo noto, conſiſtevano in un tavolino circondato da tre lati da piccoli lettini, regolarmente capaci di tre perſone, che giacendovi mangiavano: ed anche perchè eſſendo così fatte, tanto verrebbe l'altezza, ſecondo le regole date nel cap. 5. eguale a una larghezza e mezza.

(3) E' noto, che gli antichi ſi bagnavano, e deſinavano verſo la ſera.

CAP.VIII.

CAPUT VIII.

De dispositione Ædificiorum ad singulorum generum personas.

Tab.XIX. *Cum ad regiones cœli ita ea fuerint disposita, tunc etiam animadvertendum est, quibus rationibus privatis ædificiis propria loca patribus familiarum, & quemadmodum communia cum extraneis ædificari debeant. Namque ex his quæ propria sunt, in ea non est potestas omnibus introeundi, nisi invitatis, quemadmodum sunt cubicula, triclinia, balneæ, cæteraque, quæ easdem habent usus rationes: communia autem sunt, quibus etiam invocati suo jure de populo possunt venire, idest vestibula, cava ædium, peristylia, quæque eundem habere possunt usum*[1]. *Igitur his, qui communi sunt fortuna, non necessaria magnifica vestibula, nec tablina, neque atria, quod hi aliis officia præstant ambiundo, quæ ab aliis ambiuntur.*

Qui autem fructibus rusticis serviunt, in eorum vestibulis stabula, tabernæ: in ædibus cryptæ, horrea, apothecæ, cæteraque, quæ ad fructus servandos magis, quam ad elegantiæ decorem possunt esse, ita sunt facienda. Item fœneratoribus & publicanis commodiora, & speciosiora, & ab insidiis tuta. Forensibus autem, & disertis elegantiora & spatiosiora ad conventus excipiendos. Nobilibus vero, qui honores magistratusque gerendo præstare debent officia civibus, facienda sunt vestibula regalia, alta[2] *atria, & peristylia amplissima, silvæ, ambulationesque laxiores ad decorem majestatis perfectæ: præterea bibliothecas, pinacothecas, basilicas*[3], *non dissimili modo quam publicorum operum magnificentia comparatas, quod in domibus eorum sæpius & publica consilia, & privata judicia arbitriaque conficiuntur.*

Ergo si his rationibus ad singulorum generum personas, uti in libro primo de decore est scriptum, ita disposita erunt ædificia, non erit quod reprehendatur: habebunt enim ad omnes res commodas & emendatas explicationes. Earum autem rerum non solum erunt in urbe ædificiorum rationes, sed etiam ruri præterquam quod in urbe atria proxima januis solent esse, [a] *ruri vero pseudourbanis statim peristylia, deinde tunc atria haben-*

(a) *ruri a pseudourbanis* cc.VV.

(1) Benchè fra i membri della casa, che erano comuni, non numera quì anche i Tablini, o sieno Archivj, io son di parere, che lo fossero, e vi si passava andando dall'Atrio al Peristilio, come si vede disegnato nella figura a Tav. XIX. sì per la descrizione, che abbiam veduta fatta della casa al precedente capitolo quarto, sì perchè quì stesso dopo aver detto, quali membri debbono essere pubblici in una casa, avvertendo ciò non dovere accadere poi nelle case di gente privata, dice *non necessaria magnifica vestibula, nec tablina*. E ad evidenza finalmente il dimostra il passo d'Apulejo lib. ult. florid. *Medici cum intraverint ad ægrum uti*

CAPITOLO VIII.

Della forma delle Case secondo i diversi ceti di persone.

Stabiliti che saranno gli aspetti proprj per ciascuna parte, conviene dopo badare al modo, come si hanno a situare negli edificj privati i luoghi particolari per gli padroni di casa, e come quei, che restano comuni anche agli estranei. Imperciocchè in quei, che sono particolari, non possono entrarvi se non gl' invitati, come sono le stanze da letto, da mangiare, de' bagni, ed altre di simil uso: i comuni all' incontro sono quelli, ne' quali può di propria autorità entrarvi anche non chiamato chicchessia, tali sono il vestibolo, il cortile, il chiostro, ed altri che potessero esservi di simile uso[1]. Quindi è che per le persone di uno stato mediocre non sono necessarj vestiboli magnifici, nè tablini, nè cortili; perchè queste tali persone vanno essi a far la corte agli altri, che la ricercano. Tav.XIX.

Per coloro poi, che fanno raccolte di frutti di campagna, si debbono fare ne' vestiboli le stalle, le botteghe: e nella casa grotte, granai, magazzini, ed altri comodi simili, per conservare frutti più, che per formare un magnifico aspetto. Per gli banchieri, e gabellieri hanno a farsi abitazioni più comode, e più belle, e sicure dalle insidie. Per gli avvocati, e letterati abitazioni anche più belle, e più spaziose per le adunanze. Per gli nobili finalmente, i quali nell' esercizio delle cariche, e delle magistrature debbono dare udienza a' cittadini, sarà bene il fare vestiboli reali, cortili alti[2], chiostri spaziosi, boschetti, e spasseggi larghi per decoro, e per maestà: in oltre le librerie, le gallerie, e le basiliche[3] hanno a essere in magnificenza simili alle opere pubbliche; perchè spesso nelle case di questi si fanno consigli pubblici, o privati giudizj, e accordi.

Se si distribuiranno dunque con queste regole gli edificj secondo i diversi ordini di persone col decoro, di cui si è parlato nel libro primo, non vi sarà cosa da riprendere; perchè vi saranno i comodi per tutte le cose. Or di queste cose conviene tener conto non solo nelle fabbriche di città, ma anche in quelle di campagna, con questa sola differenza, che in città i cortili sogliono essere contigui alle porte, ma nelle ville in campagna s' incontrano prima i chiostri, poi i cortili con porticati attorno col loro pavimento, e riguardanti le pale-

uti visant, nemo eorum, quod perpulcra tablina in ædibus visant, & lacunaria auro oblita: ove è da avvertirsi, che i medici non entravano nel Tablino per vedervi, come credette il Baldo, le statue, e le immagini, ma perchè lo dovevano traversare per passare alle stanze dell' ammalato.

(2) Pare che dovea quì l' Autore precettare per gli nobili cortili spaziosi, e grandi, non che alti solamente: ma essendo, come si è veduto, l'altezza proporzionata alle larghezze, tanto era dire alti, quanto larghi, se pure non si voglia quì leggere *lata*, ove comunemente si legge *alta*.

(3) Ecco sempre più chiaro l' uso delle Basiliche, della costruzione, e forma delle quali abbiam parlato al cap. I. del lib. v. facc. 166. 167.

CAP.VIII. *habentia circum porticus[a] pavimentatas, ſpectantes ad palæſtras & ambulationes. Quoad potui Urbanas rationes ædificiorum ſummatim[b] perſcripſi, ut propoſui: nunc Ruſticarum expeditionum, ut ſint ad uſum commodæ, quibuſque rationibus collocare oporteat eas, dicam.*

C A P U T IX.

De Ruſticorum ædificiorum rationibus.

CAP. IX. 1 PRIMUM *de ſalubritatibus, uti in primo volumine de mœnibus collocandis ſcriptum eſt, regiones aſpiciantur, & ita villæ collocentur*[1]*: magnitudines earum ad modum agri, copiaſque fructuum comparentur. Chortes, magnitudineſque earum ad pecorum numerum, atque quot juga boum opus*[c] *fuerit ibi verſari, ita finiantur: in chorte culina quam calidiſſimo loco deſignetur: conjuncta autem habeat bubilia, quorum præſepia ad focum & orientis cœli regionem ſpectent; ideo quod boves lumen & ignem ſpectando, horridi non fiunt. Item agricolæ regionum imperiti non putant oportere aliam regionem cœli boves ſpectare, niſi ortum ſolis. Bubilium autem debent eſſe latitudines nec minores pedum denum, nec majores quindenum: longitudo, uti ſingula juga ne minus occupent pedes ſeptenos.*

2 *Balnearia*[2] *item conjuncta ſint culinæ, ita enim lavationis ruſticæ miniſtratio non erit longe. Torcular item proximum ſit culinæ, ita enim ad olearios fructus commoda erit miniſtratio: habeatque conjunctam vinariam cellam habentem*[d] *ad ſeptentrionem lumina feneſtrarum; cum enim alia parte habuerit,*[e] *qua ſol calefacere poſſit, vinum quod erit in ea cella, confuſum ab calore efficietur imbecillum*[3]*.* 3 *Olearia autem ita eſt collocanda, ut habeat a meridie calidiſque regionibus lumen; non enim debet oleum congelari, ſed tepore caloris extenuari: magnitudines autem earum ad fructuum rationem, & numerum doliorum ſunt faciendæ, quæ cum ſint cullearia, per medium occupare debent pedes quaternos. Ipſum autem torcular, ſi non cochleis torquetur, ſed vectibus & prælo*[f] *premitur, ne minus longum pedes quadraginta conſtituatur, ita enim erit vectiario ſpatium expeditum: latitudo ejus ne minus*

pedum

(a) *pavimenta* cc.VV. (b) *perſcribere propoſui* cc.VV. (c) *fuerint* cc.VV. (d) *ab ſeptentrione* cc.VV. (e) *quæ* cc.VV. (f) *premetur* cc.VV.

(1) Chi voleſſe a perfezione intendere, quanto ha in queſto capitolo brevemente accennato Vitruvio intorno alla coſtruzione delle ville, o ſieno caſe di campagna, dovrebbe leggere gli Autori tutti *de re ruſtica*. Noi ci contenteremo di riſchiarare i luoghi oſcuri, rimettendoci a quelli per tutto ciò, che in queſto mancaſſe. Palladio dunque riſtringe a' ſeguenti i ſegni della buona aria. *Aëris igitur ſalubritatem declarant loca ab infimis vallibus libera, & nebularum noctibus abſoluta, & habitatorum conſiderata corpuſcula, ſi eis color ſanus, capitis firma ſinceritas, inoffenſum lumen oculorum, purus auditus, & ſi fauces commeatum liquidæ vocis exercent.*

(2) In queſto capitolo l'Autore intende parlare di quei membri di una caſa di campagna, che

paleſtre e i paſſeggi. Ho deſcritto brevemente per quanto ho potuto le regole delle caſe di Città, come io aveva promeſſo: tratterò ora delle caſe di Campagna, e del modo come ſi hanno a diſtribuire, acciocchè ſieno comode per gli biſogni.

CAP. VIII.

CAPITOLO IX.

Delle Caſe di Campagna.

CAP. IX.

PRIMA di ogni altra coſa ſi eſaminino i ſiti quanto alla ſalubrità, ſecondo le regole date nel primo libro per la ſituazione di una città, e dopo di ciò ſi ſituino le ville[1]; e quanto alla grandezza, ſieno proporzionate a quella del podere, o alla quantità de' frutti. Le corti, e la loro grandezza ſaranno determinate dal numero del beſtiame, e dalle paja di buoi, che vi hanno a praticare: in eſſa corte ſi ſitui la cucina, e nel luogo il più caldo: contigue ſieno le ſtalle per gli buoi, e i loro preſepi riguardino il focolare inſieme e l'oriente; ciò perchè i buoi in faccia al lume, e al fuoco non diventano iſpidi. Quindi è che gli ſteſſi contadini, ancorchè ignoranti degli aſpetti, pure credono che per gli buoi non vi ſia altro che quello del levante. Le larghezze poi di queſte ſtalle non debbono eſſere meno di dieci piedi, nè più di quindici: e la lunghezza tale, che ciaſcun pajo non occupi meno di ſette piedi.

I bagni[2] ancora debbono eſſere contigui alla cucina, perchè così non ſarà lontano il lavatojo per le coſe ruſtiche. Lo ſtrettojo da olio ſia anche proſſimo alla cucina, per avere il comodo neceſſario per le olive: appreſſo venga la cantina, e queſta abbia le fineſtre a ſettentrione; poichè ſe le aveſſe a un altro aſpetto, onde poteſſe eſſere riſcaldata dal ſole, il vino, che vi ſi pone, s'intorbida per lo calore, e diventa debole e ſvanito[3]. L'oliaro all'incontro ſi ha da ſituare in modo, che abbia le fineſtre a mezzo giorno, o ad altro aſpetto caldo; poichè l'olio non deve congelarſi, ma a piccolo calore aſſottigliarſi: la grandezza ſarà proporzionata alla quantità de' frutti, e de' vaſi, i quali ſe ſono di venti anfore l'uno, hanno nel mezzo un diametro di quattro piedi. Lo ſteſſo ſtrettojo, ſe non è a vite, ma ſtringe con vetti e con peſo, non dee eſſere meno lungo di quaranta piedi, perchè così vi ſi potrà raggirare il fattore: la larghezza non mino-

che ſervono ad uſi ruſtici: mentre egli ſteſſo, dopo aver trattato di queſti, ſoggiunge, che qualora ſi voleſſe fare una villa nobile, allora biſognerebbe ſervirſi de' precetti dati per le caſe di città. Ce ne danno un eſempio le due nobili ville di Plinio, e quella di Varrone. Quì dunque per bagni non intende i bagni nobili per gli padroni, i quali ſi trovano preſcritti dallo ſteſſo Palladio al titolo 40. del lib. I. con niente minore nobiltà di quella, che abbiamo veduta preſcritta dal noſtro Autore nel capitolo 10. del lib. V., ma s'intendono bagni per la famiglia, e per altri uſi ruſtici.

(3) Oltre all'eſſere eſpoſta a ſettentrione vuole Palladio, che la cantina rimanga *longe a balneis, ſtabulis, furno, ſterquiliniis, ciſternis, aquis, & cæteris odoris horrendi* lib. I. cap. 18. tutto ciò, perchè con troppa facilità contrae il vino puzzo, o ſentore qualunque che gli ſia d'appreſſo.

CAP. IX. *pedum ſenumdenum, nam ſic erit ad plenum opus facientibus libera verſatio & expedita: ſin autem duobus prælis loco opus fuerit, quatuor & viginti pedes latitudini dentur. Ovilia, & caprilia ita magna ſunt facienda, ut ſingula pecora areæ ne minus pedes quaternos, & ſemipedem, ne plus ſenos poſſint habere.*

Granaria ſublimata, & ad ſeptentrionem, aut aquilonem ſpectantia diſponantur: ita enim frumenta non poterunt cito concaleſcere, ſed afflatu refrigerata diu ſervantur: namque cæteræ regiones procreant curculionem, &[a] reliquas beſtiolas, quæ frumentis ſolent nocere[1].

[b]*Equilia quam maxime in villa, ubi loca calidiſſima fuerint, conſtituantur, dum ne ad focum ſpectent: cum enim jumenta proxime ignem ſtabulantur, horrida fiunt. Item non ſunt inutilia præſepia, quæ collocantur extra culinam in aperto, contra orientem: cum enim in hyeme anni ſereno cœlo in ea traducuntur, matutino boves ad ſolem pabulum capientes, fiunt nitidiores.*

Horrea, fenilia, farraria, piſtrina extra villam facienda videntur, ut ab ignis periculo ſint villæ tutiores. Si quid delicatius in villis faciendum fuerit, ex ſymmetriis quæ in urbanis ſupraſcripta ſunt conſtituta, ita ſtruantur, ut ſine impeditione ruſticæ utilitatis ædificentur.

[c]*Omnia ædificia ut luminoſa ſint oportet curari: ſed quæ ſunt ad villas faciliora videntur eſſe, ideo quod paries nullius vicini poteſt obſtare: in urbe autem, aut communium[2] parietum altitudines, aut anguſtiæ loci impediundo faciunt obſcuritates; itaque de ea re ſic erit experiendum. Ex qua parte lumen oporteat ſumere, linea tendatur ab altitudine parietis, qui videtur obſtare ad eum[d] locum, cui lumen oporteat immittere: & ſi ab ea linea in altitudinem cum perſpiciatur, poterit ſpacium puri cœli amplum videri, in eo loco lumen erit ſine impeditione: ſin autem officient trabes, ſeu[e] limina, aut contignationes, de ſuperioribus partibus aperiatur, & ita immittatur. Et ad ſummam ita eſt gubernandum, ut e quibuſcumque partibus cœlum proſpici poterit, [f]per eas feneſtrarum loca relinquantur: ſic enim lucida erunt ædificia. Cum autem in tricliniis, cæteriſque conclavibus maximus eſt uſus luminum, tum etiam in itineribus, clivis, ſcaliſque, quod in his ſæpius[g] alii aliis obviam venientes ferentes ſarcinas ſolent incurrere.*

Quoad

(a) *ceteras* c.V.2. (b) *Equilibus* c.V.1. (c) *Omniaque* c.V.2. (d) *qui oporteat* cc.VV. (e) *lumina* cc.VV. (f) *per ea* cc.VV. (g) *alius* cc.VV.

(1) Ne' citati Autori *de re ruſtica* leggonſi molte iſtruzioni per formare a dovere i granaj, e molti rimedj contro a' vermi, o ſieno tonchi o punteruoli, ed altri animalucci, che ſogliono offendere le biade. Tutte queſte diligenze e ripari però ſono ſtati dalla lunga eſperienza conoſciuti o inutili, o non ſicuri, o troppo incomodi. Deve per tanto, e dovrà ſempre il mondo tutto infinite obbligazioni alla felice memoria del Sig. D.Bartolommeo Intieri, il quale comunicò al pubblico in una breve dotta diſſertazione, accompagnata da miei diſegni, il vero modo di preparare per conſervare lungo tempo e perfettamente ogni ſorta di biade, e ſpecialmente il grano, dandogli con una nuova ingegnoſa maniera in una Stufa un certo grado di fuoco, che ne

tolga

minore di piedi ſedici, e così ſarà libero, e sbarazzato il luogo per maneggiarviſi: ſe poi vi voleſſe luogo per due ſtrettoj, ſarà di ventiquattro piedi la larghezza. Le ſtalle per le pecore, e per le capre ſi hanno a fare grandi in modo, che ciaſcuno di queſti animali abbia di ſuolo non meno di quattro piedi e mezzo, nè più di ſei.

I granaj ſi facciano in alto, e rivolti a tramontana, o a greco: poichè così le biade non potranno riſcaldarſi tanto preſto, ma anzi rinfreſcate dalla ventilazione ſi conſervano per lungo tempo: quandochè gli altri aſpetti generano tonchi, ed altri animalucci nocivi alle biade[1].

Le ſtalle per gli cavalli, ſoprattutto in villa, ſi ſituino ne' luoghi i più caldi, purchè non riguardino il ſolocare: poichè i giumenti ſtalleggiando vicino al fuoco, fanno iſpido il pelame. Sono anche comode quelle ſtalle, che ſituanſi fuori della cucina all'aperto in faccia al levante: perciocchè quando d'inverno in tempo ſereno ſi ritirano in eſſe i buoi, e ſi fanno poi uſcire la mattina a paſcolare, diventano di pelo lucente.

Le guardarobe, e i magazzini per fieno, e farro, e i mulini ſi hanno a fare lontani dalla villa, acciocchè reſti queſta più ſicura dal pericolo del fuoco. Se poi ſi voleſſero fare caſini più nobili, ſi faranno colle ſimmetrie ſtabilite per gli edificj di città, delle quali abbiamo trattato ſopra: ma in modo, che non vengano impediti i comodi di campagna.

Non ſi ha da traſcurare maniera, perchè tutti gli edificj vengano luminoſi: que' per altro, che ſi fanno in campagna, poſſono con facilità eſſerlo, perchè non vi è dirimpetto muro alcuno di vicino: ma in città, o le altezze di detti muri[2], o la ſtrettezza del luogo, impediſcono alle volte il lume; ſi terrà perciò queſta regola. Da quella parte, onde ſi ha da prendere il lume, ſi tiri una linea dalla cima del muro, il quale impediſce, a quel luogo, ove è neceſſità d'introdurre il lume: e ſe da quella linea riguardandoſi in alto, potrà ſcoprirſi un largo ſpazio di cielo aperto, ſi potrà indi ſenza impedimento prendere il lume: che ſe lo impediſſero o i travi, o le ſoglie, o i palchi, ſi poſſono aprire, o introdurre i lumi di ſopra a' medeſimi. Si ha in ſomma da fare in modo, che da qualunque parte ſi potrà ſcoprire cielo, da quella ſi aprano le fineſtre: perchè così ſaranno luminoſi gli edificj. Or ſe è neceſſario l'uſo de' lumi ne' triclinj, e nelle altre ſtanze, molto più è ne' paſſetti, nelle calate, e nelle ſcale, perchè in queſti luoghi ſogliono incontrarſi ſpeſſo perſone, che portan peſi, andando l'una contro l'altra.

Per

tolga ogni umido atto a putrefazione, e ammazzi gli animalucci forſe già generativi, o almeno le loro uova. Il Signor Duhamel nel ſuo trattatino *ſur la conſervation des grains* ha voluto rubarſi egli l' onore di queſta ſcoperta: ma ſe non è ſtata la diſſertazione dell'Intieri pubblicata prima di quella del Duhamel, erano però già molti anni che andavano pel mondo i diſegni, anzi i modelli di queſta Stufa; anzi i diſegni ſteſſi del Duhamel, che non ſono che una perfetta copia di quelli dell'Intieri, baſtantemente ne ſcuoprono il plagio.

(2) Ecco nuova ragione, per convincere, che *paries communis* non ſia già un muro comune a due padroni di caſe contigue, ma bensì un muro eſteriore, come ho ſoſtenuto nella nota 6. facc. 9. cap. 5. lib. I., e 3. facc. 70. cap. 8. lib. II.

CAP. IX.

Quoad potui diſtributiones operum noſtratium, uti ſint ædificatoribus non obſcuræ, explicui. Nunc etiam quemadmodum Græcorum conſuetudinibus ædificia diſtribuantur, uti non ſint ignota, ſummatim exponam.

CAPUT X.

De Græcorum Ædificiorum diſpoſitione.

CAP. X. TAB. XX.

ATRIIS *Græci quia non utuntur, neque noſtris moribus ædificant, ſed ab janua introeuntibus, itinera faciunt latitudinibus non ſpatioſis, & ex una parte*[a] *equilia, & ex altera oſtiariis cellas, ſtatimque januæ interiores finiuntur. Hic autem locus inter duas januas græce*[b] θυρωρεῖον *appellatur. Deinde eſt introitus in periſtylion: id periſtylium in tribus partibus habet porticus, in ea parte, quæ ſpectat ad meridiem duas antas inter ſe ſpatio amplo diſtantes, in quibus trabes invehuntur, & quantum inter antas diſtat, ex eo tertia*[c] *dempta ſpatium datur introrſus. Hic locus apud nonnullos* προςάς, *apud alios* παραςάς *nominatur. In his locis introrſus conſtituuntur œci magni, in quibus matres familiarum cum lanificiis habent ſeſſiones. In proſtadis autem dextra ac ſiniſtra cubicula ſunt collocata, quorum* [1] *unum thalamus, alterum amphithalamus dicitur*[1]*: circum autem in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiam & cellæ familiaricæ conſtituuntur. Hæc pars ædificii Ginæconitis appellatur.*

[2] *Conjunguntur*[2] *autem his domus ampliores habentes*[d] *latiora periſtylia, in quibus pares ſunt quatuor porticus altitudinibus,*[e] *aut una quæ ad meridiem ſpectat excelſioribus columnis conſtituitur: id autem periſtylium, quod unam altiorem habet porticum, Rhodiacum*[f] *appellatur. Habent autem eæ domus veſti-* [3] *bula*[3] *egregia, & januas proprias cum dignitate, porticuſque periſtyliorum albariis, & tectoriis, & ex inteſtino opere lacunariis ornatas: & in porticibus, quæ ad ſeptentrionem ſpectant, triclinia cyzicena, & pinacothecas: ad orientem autem bibliothecas: exedras ad occidentem: ad meridiem vero ſpectantes œcos quadratos tam ampla magnitudine, uti faciliter in eis, tricliniis qua-*

(a) *æqualis* cc.VV. (b) *thyroron* cc.VV. (c) *adempta* cc.VV. (d) *lautiora* cc.VV. (e) & Barb. (f) *dicitur* cc.VV.

(1) Eſſendo coſa ſcomoda, che il talamo, o ſia la ſtanza da letto, come hanno diſegnato il Perrault ed altri, ſteſſe a deſtra, e la retroſtanza, o ſia anfitalamo a ſiniſtra delle *proſtade*, ho creduto che piuttoſto voleſſe quì il teſto dire, che vi era una ſtanza, e una retroſtanza a deſtra, ed altrettanto a ſiniſtra, e così le ho diſegnate nella cit. Tav. XX.

(2) Congiunto era l' appartamento degli uomini a quello delle donne, ma per fianco, come ho diſegnato io, non come ſi vede nel diſegno rapportato dal Perrault, tratto forſe dal Barbaro, in cui per andare all' appartamento degli uomini, ſi dee traverſare quello delle donne: quando al contrario ſappiamo, che preſſo i Greci le donne non pranzavano nemmeno cogli uomini, come ſi legge quì, ma abitavano nel luogo più remoto della caſa, *neque*, dice Cornelio Nipote nella prefazione, *materfamilias ſedet, niſi in interiore parte ædium, quæ ginæconitis appella-*

Per quanto ho potuto, ho ſpiegate le diſtribuzioni degli edificj all' uſo noſtro, acciocchè ſi ſappiano da chi fabbrica. E perchè ſe ne ſappia pure la diſtribuzione alla moda Greca, brevemente l' eſporrò. CAP. IX.

C A P I T O L O X.

Delle Caſe all' uſo Greco.

CAP. X. TAV. XX.

I GRECI perchè non uſano atrj, nè edificano alla moda noſtra, perciò all' entrare della porta fabbricano un corridore, o andito di mediocre larghezza, e da un lato le ſtalle, dall' altro le ſtanze de' portinaj, e poi vien ſubito la porta interiore. Queſto luogo fra le due porte ſi chiama in greco *thyrorion*. Si paſſa indi nel chioſtro: ma queſto ha portici da ſoli tre lati, perchè da quel lato, che riguarda mezzogiorno, ha due pilaſtri aſſai diſtanti fra loro, ſopra i quali poſano de' travi, e ſi forma un ritiro interiore per quanto è la diſtanza fra i pilaſtri meno un terzo. Chiamaſi queſto luogo da alcuni *proſtas*, da altri *paraſtas*. In queſti luoghi nella parte interiore vengono ſituate delle ſtanze grandi, e ſono quelle, nelle quali ſi trattengono le madri di famiglia colle filatrici di lana. A deſtra, e a ſiniſtra di queſte *proſtade* ſono ſituate le camere da letto, conſiſtenti in talamo, e anfitalamo[1]: attorno a' portici poi ſono i triclinj quotidiani, come ancora le ſtanze da letto, e le abitazioni per la famiglia. Tutta queſta parte della caſa ſi chiama *Gineconitis*. 1

A queſta poi viene congiunta[2] un' altra caſa più grandioſa, e con chioſtri più ſpazioſi: queſti hanno tutti quattro i porticati eguali in altezza: o al più quello ſolo, che riguarda mezzogiorno ha le colonne più alte: e quando un chioſtro ha uno de' portici più alto, allora ſi chiama Rodiaco. Queſta caſa poi tiene ingreſſi magnifici[3], porte proprie e decenti, e i portici de' chioſtri ornati di ſtucco, e d' intonachi con ſoffitte di legname: hanno in oltre in eſſi portici da quella parte, che riguarda ſettentrione, i triclinj ciziceni, e le gallerie de' quadri: verſo l' oriente le librerie: le ſtanze da ricevere a ponente: a mezzogiorno poi ſale quadrate grandi tanto, che ſituate in eſſe quattro tavole, vi rimanga un comodo, e largo luogo e per 2 3

pellatur. Ed è da notarſi di più, che ſi tenevano de' portinaj in cuſtodia dell' appartamento di eſſe donne, per non laſciarvi paſſare ogni ſorta di perſone.

Potrebbe anch' eſſere, che foſſero ſtate diſtribuite diverſamente le caſe, cioè, che s' incontraſſe prima l'appartamento, o caſa degli uomini, e da queſta piuttoſto ſi paſſaſſe a quella più interna delle donne; ma io ho voluto nel mio diſegno ſeguire il più che ho potuto le parole del teſto quì.

(3) Per convincere il Perrault e tutti gli altri, che prima di lui ſoſpettarono eſſere lo ſteſſo *veſtibulum* e *atrium*, baſta riflettere alle parole di queſto capitolo. Leggeſi prima che i Greci non uſavano atrj, *atriis Græci quia non utuntur*, poi nel deſcrivere le loro caſe ſi leggono nominati i veſtiboli, *veſtibula egregia & januas* ec. Il veſtibolo dunque è diverſo dall' atrio, ed era uno ſpazio alle volte ſcoperto, ma ſempre fuori della porta, l' atrio al contrario era dentro della medeſima.

CAP. X. TAB. XX.

quatuor ſtratis, miniſtrationum,[a] *ludorumque*[1] *operis locus poſſit eſſe ſpatioſus. In his œcis fiunt virilia convivia, non enim fuerat inſtitutum matres familiarum eorum moribus accumbere. Hæc autem periſtylia domus Andronitides dicuntur, quod in his viri ſine interpellationibus mulierum verſantur.*

Præterea dextra ac ſiniſtra domunculæ conſtituuntur habentes proprias januas, triclinia, & cubicula commoda, uti hoſpites[b] *advenientes non in periſtylia, ſed in ea hoſpitalia recipiantur. Nam cum fuerunt Græci delicatiores, & ab fortuna opulentiores, hoſpitibus advenientibus inſtruebant triclinia, cubicula, cum penu cellas: primoque die ad cœnam invitabant,*[c] *poſtremo mittebant pullos, ova, olera, poma, reliquaſque res agreſtes: ideo pictores ea, quæ mittebantur hoſpitibus, picturis imitantes*[d] *xenia appellaverunt*[2]. *Ita patres familiarum in hoſpitio non videbantur eſſe peregre, habentes ſecretam in his hoſpitalibus libertatem.*[e] *Inter hæc autem periſtylia & hoſpitalia itinera ſunt, quæ*[f] *meſaulæ dicuntur, quod inter duas aulas media ſunt interpoſita: noſtri autem eas andronas appellant. Sed hoc valde eſt mirandum, nec enim græce nec latine poteſt id convenire.*

Græci enim ἀνδρῶνας *appellant œcos, ubi convivia virilia ſolent eſſe, quod eo mulieres non accedant. Item aliæ res ſunt ſimiles, uti xyſtus, prothyrum, telamones, & nonnulla alia ejuſmodi.* Ξυστὸς *enim græca appellatione eſt porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hiberna tempora exercentur: noſtri autem hypæthras ambulationes xyſtos appellant, quas Græci*[g] περιδρόμιδας *dicunt*[3]. *Item prothyra græce dicuntur, quæ ſunt ante in januis veſtibula: nos autem appellamus prothyra, quæ græce dicuntur* διάθυρα[4]. *Item ſi qua virili figura ſigna mutulos aut coronas ſuſtinent, noſtri telamones appellant, cujus*[h] *rationes quid ita, aut*[i] *quare ex hiſtoriis non inveniuntur; Græci vero eos* ἄτλαντας *vocitant. Atlas enim*[k] *hiſtorice formatur ſuſtinens mundum: ideo quod is primum curſum ſolis & lunæ, ſiderumque omnium ortus & occaſus, mundique verſationum rationes, vigore animi ſolertiaque curavit hominibus tradendas, eaque re a pictoribus & ſtatuariis deformatur pro eo beneficio ſuſtinens mundum: filiæque ejus Atlantides, quas nos Vergilias, Græci autem* πλειάδας *nominant, cum ſideribus in mundo ſunt dedicatæ. Nec tamen ego, ut mutetur conſuetudo nominationum aut ſermonis, ideo hæc propoſui,*

(a) *ludorumque locus* Barb. (b) *convenientes* cc.VV. (c) *poſtero* Joc. (d) *cenia* c.V.2. (e) *Inter duo autem* cc.VV. (f) *mauſoloe* c.V.2. (g) *paradromidas* cc.VV. (h) *ratione* cc.VV. (i) *quare dicantur ex* cc.VV. (k) *hiſtoria* Joc.

(1) E' noto a ognuno, che gli antichi ſi dilettarono di vedere dalla loro tavola diverſi giuochi, fin anche gli ſteſſi gladiatorj.

(2) *Xenia* da ξένος, che vuol dire foreſtiero. Regolarmente non erano i più ſtimati i pittori di queſte coſe, ma per la eccellenza del pennello vi ſi rendette celebre Pireico, o ſecondo altri Pirrico, di cui così parla Plinio al cap.37. del lib. xxxv. *Pyreicus arte paucis poſtferendus. . . . tonſtrinas, ſutrinaſqne pinxit & aſellos, & obſonia, ac ſimilia: ob hoc cognominatus thyparographos*, cioè pittore di coſe ſordide. Sono celebri i due quadri di queſta materia deſcritti ci dal Vecchio Filoſtrato nel libro delle immagini I. num. 31. e II. num. 25.

(3) Si è trattato de' Siſti nella fine del cap. unde-

per le perſone, che ſervono alla tavola, e per gli ſpettacoli [1]. Queſte ſale ſervono per gli conviti degli uomini, perchè non vi è preſſo di loro il coſtume di ſedere alla ſteſſa tavola anche le madri di famiglia. Queſto chioſtro, e parte di caſa ſi chiama *Andronitide*, perchè quivi praticano gli uomini ſeparatamente dalle donne.

TAV. XX. 1

Si fanno in oltre a deſtra, e a ſiniſtra alcune caſette con porte proprie, triclinj, e ſtanze comode da letto, perchè i foreſtieri, che capitano, ſi ricevano in queſte foreſterie, e non ne' chioſtri. Perciocchè in quel tempo, che i Greci erano più dilicati, e più ricchi, tenevano quivi ammanniti per gli foreſtieri triclinj, letti, e diſpenſa: e nel primo giorno gl'invitavano a cena, nell'ultimo mandavano loro a regalare polli, ova, erbe, frutta, ed altre coſe di campagna: onde è che i pittori chiamarono *xenia* le pitture, nelle quali fingevano queſti doni, che ſi facevano a' foreſtieri [2]. Così a' padri di famiglia in sì fatte foreſterie, godendo ſeparatamente tutta la libertà, non ſembrava d'eſſer fuori delle caſe proprie. Fra la caſa del padrone, e la foreſteria vi ſono degli anditi, i quali ſi dicono *meſaule*, perchè ſi trovano in mezzo a due *aule*, o ſia abitazioni: da' noſtri per altro ſi chiamano *androni*. Ed è coſa notabile queſto non convenire de' termini greci co' latini.

Ecco per eſempio *andronas* chiamano i Greci le ſale, ove ſi ſogliono fare i conviti degli uomini, perchè non vi entrano donne. Vi ſono anche delle altre coſe ſimili a queſte, come *xyſtus*, *prothyrum*, *telamones*, ed altre. *Xyſtos* in greco vuol dire un portico ben largo, ove ſi eſercitano i lottatori in tempo d'inverno: i noſtri all'incontro chiamano *xyſtos* gli ſpaſſeggi ſcoperti, i quali i Greci chiamano *peridromidas* [3]. In greco parimente ſi dicono *prothyra* i veſtiboli, che ſono avanti alle porte: e noi all'incontro chiamiamo *prothyra* quello, che in greco ſi dice *diathyra* [4]. I noſtri chiamano *telamones* le ſtatue in figura umana poſte a ſoſtenere modiglioni, o cornici, ma il perchè ſieno così dette, non ſi ricava dalle ſtorie; certo però ſi è, che i Greci le chiamano *atlantas*. Atlante nelle ſtorie ſi figura in atto di ſoſtenere il cielo: poichè per eſſere ſtato egli il primo, che inſegnaſſe agli uomini il corſo del ſole e della luna, il naſcere e tramontare di tutte le ſtelle, e le rivoluzioni celeſti, per forza ed acutezza d'ingegno; perciò è, che da' pittori e ſcultori per un tal beneficio ſi figura ſoſtenere il cielo: anzi le Atlantidi ſue figliuole, che noi per altro chiamiamo *Vergilias*, e i Greci *Plejadas*, ſono ſtate poſte, e conſecrate fra le ſtelle nel cielo. Ho detto queſte coſe, non perchè ſi cambj l'uſo de' nomi, o del parlare, ma ho ſtima-

undecimo del lib. v., ove ſe ne trova deſcritta la forma, diſegnata poi nella Tav. XVIII. vedi la nota 9. facc. 209. Benchè il Filandro abbia aſſerito eſſere diverſo in latino *xyſtus* da *xyſtum*; queſta differenza però non la veggo inſegnata quì da Vitruvio, ma ſolamente quella fra lo ξυστός greco, e lo *xyſtus* latino: cioè che in greco ſignifica un luogo coperto, in latino al contrario uno ſcoperto. Ma che in oltre lo ſteſſo ſia *xyſtus* che *xyſtum*, ſi ricava chiaramente, perchè quì veggonſi chiamarſi *xyſtos* i paſſeggi ſcoperti, *noſtri autem hypæthras ambulationes xyſtos appellant*, e nel citato cap. undecimo ſono queſti ſteſſi paſſeggi ſcoperti chiamati *xyſta*, *hypæthræ ambulationes*, *quas greci* περιδρόμιδας, *noſtri xyſta appellant*.

(4) Διάθυρον in greco, e *prothyron* in latino vuol dire cancello, riparo avanti una porta. Crederei quello, che propriamente noi ſogliamo chiamare *antiporta*.

CAP. X. *posui, sed ut ea non sint ignota philologis, exponenda judicavi.*

Quibus consuetudinibus ædificia Italico more & Græcorum institutis conformantur, exposui, & de symmetriis singulorum generum proportiones perscripsi. Ergo quoniam de venustate, decoreque ante est scriptum, nunc exponemus de firmitate[1]*, quemadmodum ea sine vitiis*[a] *permaneat & ad vetustatem collocetur.*

C A P U T XI.

De firmitate Ædificiorum.

CAP. XI. ÆDIFICIA, *quæ plano pede*[2] *instituuntur, si fundamenta eorum facta fuerint, ita uti in*[b] *prioribus libris de muro & theatris a nobis est expositum, ad vetustatem ea erunt sine dubitatione firma: sin autem hypogea concamerationesque instituentur, fundationes eorum fieri debent crassiores, quam quæ in superioribus ædificiis structuræ sunt futuræ: eorumque parietes, pilæ, columnæ ad perpendiculum inferiorum medio collocentur*[3]*, uti solido respondeant; nam si in pendentibus onera fuerint parietum aut columnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem. Præterea inter limina secundum pilas & antas, postes si supponentur, erunt non vitiosæ. Limina enim & trabes structuris cum sint oneratæ, medio spatio*[c] *pandantes frangunt*[d] *sua lysi structuras: cum autem subjecti fuerint & subcuneati postes, non patiuntur insidere trabes, neque eas lædere. Item administrandum est, uti levent onus parietum fornicationes cuneorum divisionibus, & ad centrum respondentes earum conclusuræ: cum enim extra trabes, aut liminum capita arcus cuneis erunt conclusi, primum non*[e] *pandabit materies levata onere, deinde si quod e vetustate vitium ceperit, sine molitione fulturarum faciliter mutabitur*[4]*.*

Itemque, quæ pilatim aguntur ædificia, & cuneorum divisionibus, coagmentis ad centrum respondentibus, fornices concluduntur, extremæ pilæ in his latiores spatio sunt faciundæ, uti vires eæ habentes resistere possint, cum cunei ab one-

(a) *permanentia ad vetustatem collocentur* cc.VV. (b) *superioribus* c.V.2. (c) *pandentes* c.V.1. (d) *sub* Joc. (e) *pandebit* c.V.1.

(1) Abbiamo già veduto nel cap. 3. del lib. 1. che in ogni sorte di fabbrica si deve aver riguardo a tre cose, Fortezza cioè, Comodo, e Bellezza, *hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio firmitatis, utilitatis, venustatis:* perciò dopo di aver trattato delle simmetrie e proporzioni de' membri d'una casa, lo che è parte del Comodo, ed accennato generalmente l'ornato, e la Bellezza, passa a trattare in questo ultimo capitolo della terza parte, ch'è la Fortezza.

(2) Oppone le fabbriche *plano pede* alle *hypogea:* quelle sono le fabbriche, che cominciano, e s'innalzano da sopra il pian di terra; queste la voce stessa disegna esser quelle, che si fanno sotto il pian di terra.

(3) Non si legge mai nè quì, nè al cap. 5. del lib. 1., di quanto debba essere più largo il fondamento delle mura superiori. Regola certa veramente non ci può essere, variando e per l'altezza, e per la qualità del sito, e per la quali-

stimato a proposito lo spiegarle, acciocchè fossero note agli eruditi.

CAP. X.

Ho esposto le diverse forme degli edificj tanto alla moda Italiana, quanto alla Greca, con darne di ciascuna le proporzioni delle simmetrie. Poichè dunque si è già trattato della bellezza e del decoro, tratteremo ora della fortezza[1], e come si faccia, acciocchè duri una fabbrica lungo tempo, e senza difetto.

CAPITOLO XI.

Della stabilità degli Edificj.

CAP. XI.

In quegli edificj, che cominciano dal pian di terra[2], se le fondamenta saranno fatte colle regole date ne' libri antecedenti per le muraglie, e per gli teatri, saranno senza dubbio stabili per lungo tempo: ma se si avessero a fare fabbriche, e volte sotto terra, le fondamenta hanno da essere più larghe di quel, che si vorranno fare le mura superiori, le quali, come anche i pilastri, e le colonne debbono tutte corrispondere a piombo su 'l mezzo di quei di sotto[3], acciocchè posino su 'l sodo; imperciocchè se il peso delle mura, o delle colonne sarà su 'l falso, non potranno lungo tempo durare. Ma oltracciò, ove sono le soglie, se a dritto de' pilastri, e degli stipiti si metteranno de' puntelli sotto, queste non patiranno; imperciocchè le soglie, e gli architravi, quando sono aggravati dalla fabbrica, curvandosi nel mezzo rompono col loro distaccarsi anche la fabbrica: ma se vi si porranno i puntelli a stretta, questi non lasceranno aggravare, nè offendere gli architravi. Si può anche alleggerire il peso delle mura con degli archi fatti a conj ben divisi, e corrispondenti a un centro; poichè se di là degli architravi, e dalle teste delle soglie si volteranno archi di conj sopra, primieramente i travi alleggeriti dal peso non si curveranno, secondariamente, se mai avessero patito per la vecchiaja, si potranno facilmente cambiare senza l' impaccio di puntelli[4].

Parimente nelle fabbriche fatte a pilastri, e ad archi commessi di conj tirati a un centro, si hanno a fare più larghi gli ultimi pilastri, acciocchè abbiano questi forza da resistere all' urto, che fanno

i conj,

qualità de' materiali. Riguardo al cadere i muri superiori sopra gl' inferiori, dovrebbe questo intendersi, che debbono cadere su 'l mezzo: Comunemente per altro si pensa a far cadere a piombo le facciate esteriori: e questo per due motivi, I. per uguagliare la facciata esteriore, II. per guadagnare di piano in piano larghezze maggiori alle stanze di tanto, quanto di piano in piano si vanno impicciolendo le mura.

(4) Acciocchè gli architravi sì delle porte, come delle finestre non vengano troppo aggravati dal peso della fabbrica, che loro sovrasta, propone l' Autore due rimedj, uno è quello di girare di sopra l' architrave un arco ben fatto di fabbrica, il quale non potrà mai cedere a qualunque peso, senza diroccare, lo che è impossibile, i due fianchi: l' altro è per mezzo di due travicelli posti triangolarmente a tetto, o sia a frontespizio sopra l' architrave, il quale nè anche potrà perciò mai patire, perchè il peso graviterà sopra quelli travicelli, o puntelli, non sopra l' architrave.

CAP. XI.

ab oneribus parietum preſſi, per coagmenta ad centrum ſe prementes extruderint incumbas: itaque ſi angulares pilæ erunt ſpatioſis magnitudinibus, continendo cuneos firmitatem operibus præſtabunt. Cum in his rebus animadverſum fuerit, uti ea diligentia in his adhibeatur, non minus etiam obſervandum eſt, uti omnes ſtructuræ perpendiculo reſpondeant, neque habeant in ulla parte proclinationes.

Maxima autem eſſe debet cura ſubſtructionum, quod in his infinita vitia ſolet facere terræ congeſtio. Ea enim non poteſt eſſe ſemper uno pondere, quo ſolet eſſe per æſtatem, ſed hibernis temporibus recipiendo ex imbribus aquæ multitudinem creſcens & pondere, & amplitudine, diſrumpit & extrudit ſtructurarum ſeptiones: itaque ut huic vitio medeatur, ſic erit faciundum, uti primum pro amplitudine congeſtionis craſſitudo ſtructuræ conſtituatur, deinde in frontibus[1] *anterides ſive eriſmæ* (BB) *ſint una ſtruantur, eæque inter ſe diſtent tanto ſpatio, quanta altitudo ſubſtructionis eſt futura,*[a] *craſſitudine eadem qua ſubſtructio.*[b] *Procurrant autem ab imo per quam craſſitudo conſtituta fuerit ſubſtructionis, deinde*[c] *contrahantur gradatim ita, uti ſummam*[d] *habeant prominentiam, quanta operis eſt craſſitudo. Præterea introrſus contra terrenum uti dentes* (HH) *conjuncti muro ſerratim ſtruantur, uti ſinguli dentes ab muro tantum*[e] *diſcedant, quanta altitudo futura erit ſubſtructionis: craſſitudinis autem habeant dentium ſtructuræ uti muri. Item in extremis angulis* (a) *cum receſſum fuerit ab interiore angulo, ſpatio altitudinis ſubſtructionis in utramque partem ſignetur* (ac. ac), *& ab his ſignis diagonios ſtructura* (cc) *collocetur, & ab ea media* (d), *altera* (da) *conjuncta cum angulo muri. Ita dentes & diagoniæ ſtructuræ non patientur tota vi premere murum, ſed diſſipabunt*[f] *retinendo impetum congeſtionis.*

Tab. I. *fig. 3.* 1

Quemadmodum opera ſine vitiis oporteat conſtitui, & uti caveatur incipientibus, expoſui: namque de regulis, aut tignis, aut aſſeribus immutandis, non eadem eſt cura, quemadmodum de his; quod ea quamvis ſint vitioſa, faciliter mutantur. Ita quæ nec ſolida quidem putantur eſſe, quibus rationibus hæc potuerunt eſſe firma, & quemadmodum inſtituantur, expoſui.

Quibus autem copiarum generibus oporteat uti, non eſt Architecti poteſtas; ideo quod non in omnibus locis omnia genera copiarum naſcuntur, uti in proximo[2] *volumine eſt expoſitum: præterea in domini eſt poteſtate, utrum late-*

2

(a) *craſſitudinis* cc.VV. (b) *Procurrat* cc.VV. (c) *contrahatur* cc.VV. (d) *habeat* cc. VV. (e) *diſtent* cc.VV. (f) *retinendum* cc.VV.

(1) *In frontibus*, e come ho tradotto io dalla parte eſteriore, vuol dire dalla parte oppoſta al terrapieno; perchè dalla parte di dentro vi va un' altra ſpecie di ſperoni fatti a denti di ſeghe, com' egli ſteſſo deſcrive, e come ſi veggono nella figura citata. Or ſupponendo, che il terrapieno occupi la parte interiore dell' edificio, pare che vadano bene queſti ſperoni alzati dalla parte del muro oppoſta al terrapieno, perchè vengono a reſtare dalla parte di fuori d' eſſo edificio: ma ſe al contrario il terrapieno dominaſſe dalla parte eſteriore, benchè Vitruvio, non diſtinguendo queſti due caſi, par che ſempre inſegni la ſteſſa regola, io ciò non oſtante

i conj, i quali caricati dal peſo delle mura, premendo verſo il centro, ſpingono le impoſtature: perciò ſe i pilaſtri de' cantoni ſaranno ben larghi, daranno fermezza a' lavori col tenere ſtretti i conj. Quando ſi ſarà badato a tutto queſto, ed uſatavi ogni diligenza, ſi dee anche badare, che ſia tutta la fabbrica a piombo, e non penda in neſſuna parte.

La maggior cura però dee eſſere nelle fondamenta, perchè ſuole in queſte cagionare infiniti danni il terrapieno. In fatti queſto non può eſſere ſempre di quello ſteſſo peſo, che ſuol eſſere di ſtate; perchè l'inverno ricevendo dalle piogge quantità d'acqua, col creſcere di peſo e di mole, fracaſſa e sloga il ricinto delle fabbriche: per rimediare dunque a queſto inconveniente, primieramente ſi faccia la doppiezza della fabbrica proporzionata alla quantità del terrapieno: indi dalla parte eſteriore[1] ſi vadano alzando contemporaneamente de' barbacani, o ſieno ſperoni BB alla diſtanza l'uno dall'altro di tanto, quanto ſi vorrà fare l'altezza del fondamento; e la larghezza di queſti quanto quella de' fondamenti. Partano dal fondo a quella larghezza corriſpondente all'altezza del fondamento, indi vadano di grado in grado riſtringendoſi, finchè venga la cima a ſporgere tanto, quanto è la larghezza del muro dalla parte di dentro: poi verſo il terrapieno ſi facciano come denti HH uniti al muro a guiſa di ſeghe, e ciaſcun dente ſi slunghi dal muro, quanto ſarà l'altezza d'eſſo fondamento: la larghezza della loro fabbrica ſarà quanto quella del muro. Ne' cantoni poi *a*, allontanato che uno ſia da una parte, e dall'altra dall'angolo interno per un tratto eguale all'altezza del fondamento, ſi ſegnino i punti *ac.ac*, e per queſti ſi tiri diagonalmente un muro *cc*, dal mezzo del quale *d* ſe ne produca un altro *da*, che lo congiunga coll'angolo. Queſti sì fatti denti, e muri diagonali non laſceranno aggravare il muro da una forza unita, ma dividendola reſiſteranno meglio all'urto del terrapieno.

Tav. I. *fig.* 3. [1]

Ho detto, come ſi hanno a fare i lavori, perchè ſieno ſenza difetti, e quali ſieno le cautele da uſarſi nel cominciare; perciocchè quanto a' tetti, travicelli, o aſſe, che ſi doveſſero cambiare, non vi va tanta pena: poichè ſe mai riuſciſſero difettoſi, ſi cambiano con facilità. Ho eſpoſto ancora, come ſi abbia a fare, che rieſcano ferme quelle parti, le quali non ſi crederebbero altrimenti ſtabili.

La qualità del materiale da adoprare non dipende dall'architetto; perchè non in ogni luogo ſi trova ogni genere di materiale, come ſi è detto nel libro antecedente[2]: ed in oltre è in arbitrio del padrone

te crederei, che allora non ſi doveſſero fare queſti ſperoni, eſſendo allora inutile queſta ſpeſa; perchè i muri ſteſſi diviſorj delle ſtanze, o ſoſtruzioni dell'edificio ſervirebbero da ſperoni, e oltracciò non mi pare naturale, che ſi doveſſero imbarazzare e perdere delle ſtanze con tanti barbacani. Tanto più che al ſeguente lib. VII. cap.4. trattandoſi degl'intonachi in luoghi, o ſieno muri umidi, cioè dominati da terrapieno, niente ſi fa menzione di tali ſperoni.

(2) Nel libro antecedente, cioè nel cap.12. a propoſito delle fabbriche ſott' acqua, veramente ſi leggono poche coſe attenenti a queſto, piuttoſto ſe ne tratta a lungo in tutto il libro ſecondo: inclino perciò volentieri a credere, che vi ſia quì ſcorſo errore.

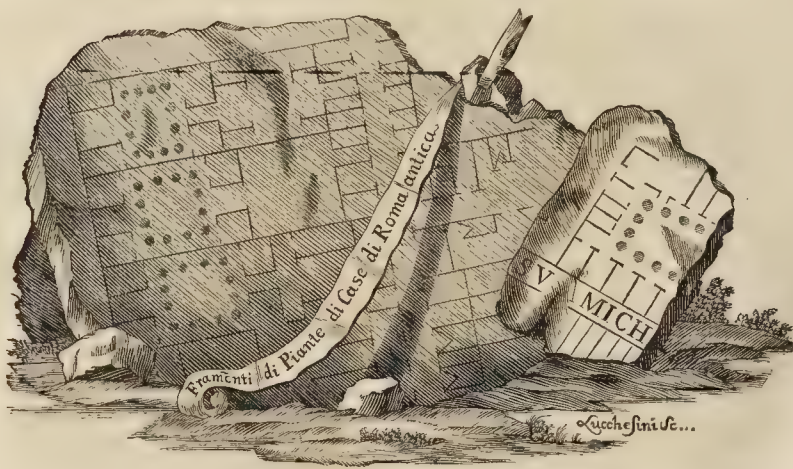
CAP. XI.

lateritio, an cæmentitio, an ſaxo quadrato velit ædificare. Itaque omnium operum probationes tripartito conſiderantur, ideſt fabrili ſubtilitate, magnificentia, & diſpoſitione. Cum magnificenter opus perfectum aſpicietur ab omni poteſtate, impenſæ laudabuntur: cum ſubtiliter, officinatoris probabitur exactio: cum vero[a] *venuſtate proportionibus & ſymmetriis habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria Architecti*[1]*. Hæc autem recte conſtituuntur, cum is & a fabris, & ab idiotis patiatur accipere ſe conſilia: namque omnes homines, non ſolum architecti, quod eſt bonum poſſunt probare, ſed inter idiotas & eos hoc eſt diſcrimen, quod idiota niſi factum*[b] *viderit, non poteſt ſcire, quid futurum ſit: Architectus autem, ſimul animo conſtituerit, antequam inceperit, & venuſtate, & uſu, & decore quale ſit futurum habet definitum.*

Quas res privatis ædificiis utiles putavi, & quemadmodum[c] *ſit faciundum, quam apertiſſime potui, perſcripſi. De expolitionibus autem eorum, ut ſint elegantes, & ſine vitiis ad vetuſtatem, in ſequenti volumine exponam.*

(a) *venuſte* c.V.2. (b) *fuerit* c.V.2. (c) *ſint facienda* cc.VV.

(1) Nel cap. 5. del ſeguente lib. VII. ſi lamenta Vitruvio, che a tempo ſuo ſi procurava, come par che facciamo ancor oggi, di dar pregio al lavoro, non colla ſcienza dell' Architetto, cioè colla dovuta diſtribuzione delle parti, e cogli ornati proprj regolati dal decoro, le cui rego-

FINIS LIBRI SEXTI.

drone il fare la fabbrica o di mattoni, o di pietre rustiche, o di quadrate. Il merito di ciascun opera si considera per tre versi, per l'esattezza del lavoro cioè, per la magnificenza, e per la disposizione. Quando si vede un opera tirata con ogni possibile magnificenza, si loda la spesa: quando con finezza, l'esattezza dell'artefice: ma se il merito l'avrà per la bellezza, proporzione, e simmetria, la gloria sarà dell'Architetto[1]. E questo riescirà, quando egli soffra ricevere pareri e dagli artefici, e dagli idioti: tutti gli uomini in fatti, non che i soli architetti sono in istato di conoscere il buono: la differenza però fra gli idioti, e gli architetti consiste, che l'idiota non può sapere quel che sarà, se non lo vede fatto: ma l'architetto formata che ha nella mente l'idea, vede anche prima d'incominciare, l'effetto futuro della bellezza, del comodo, e del decoro.

CAP. XI.

Quanto più chiaro ho potuto, ho date le regole necessarie per la costruzione degli edificj privati: nel seguente libro tratterò de' pulimenti de' medesimi, acciocchè sieno e belli, e di durata.

[1] regole ha già egli dato al cap.2. lib.1. ma colla ricchezza de' lavori, e preziosità de' materiali. *Quod enim antiqui insumentes laborem & industriam, probare contendebant artibus, id nunc coloribus, & eorum eleganti specie consequuntur: & quam subtilitas artificis adjiciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus sumtus efficit, ne desideretur.*

FINE DEL LIBRO SESTO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER SEPTIMUS.

P R AE F A T I O.

AJORES *cum ſapienter, tum etiam utiliter inſtituerunt, per commentariorum relationes cogitata tradere poſteris, uti ea non interirent, ſed ſingulis ætatibus creſcentia voluminibus edita, gradatim pervenirent vetuſtatibus ad ſummam doctrinarum ſubtilitatem. Itaque non mediocres, ſed infinitæ ſunt his agendæ gratiæ, quod non invidioſe ſilentes prætermiſerunt, ſed omnium generum ſenſus conſcriptionibus memoriæ tradendos curaverunt; namque ſi non ita feciſſent, non potuiſſemus ſcire, quæ res in Troja fuiſſent geſtæ* [1]*: nec quid Thales, Democritus, Anaxagoras, Xenophanes, reliquique phyſici ſenſiſſent de rerum natura: quaſque Socrates, Plato, Ariſtoteles, Zenon, Epicurus, aliique philoſophi hominibus agendæ vitæ terminationes finiviſſent* [2]*: ſeu Cræſus, Alexander, Darius, cæterique Reges quas res, aut quibus rationibus geſſiſſent, fuiſſent notæ, niſi majores præceptorum comparationibus omnium memoriæ ad poſteritatem commentariis extuliſſent. Itaque quemadmodum his gratiæ ſunt agendæ, ſic contra, qui eorum ſcripta furantes pro ſuis prædicant, ſunt vituperandi: quique non propriis cogitationibus nituntur ſcriptorum, ſed invidis moribus aliena violantes gloriantur, non modo ſunt reprehendendi, ſed etiam quia impio more vixerunt, pœna condemnandi.*

Nec tamen hæ res non vindicatæ curioſius ab antiquis eſſe memorantur: quorum exitus judiciorum qui fuerint, non eſt alienum, quemadmodum ſint nobis traditi, explicare. Reges Attalici, magnis philologiæ dulcedinibus inducti, cum egregiam bibliothecam Pergami ad communem delectationem inſtituiſſent, tunc item Ptolemæus infinito zelo cupiditatiſque incitatus ſtudio, non minori-

bus

(1) I fatti di Troja non furono dagli antichi riguardati come ſemplice ſtoria, ma erano anzi in un certo modo la loro Teologia; e queſto fece, che il libro, che ne trattava, cioè Omero, fuſſe venerato non come ſtoria, o poeſia, ma come un regiſtro delle loro coſe ſacre. E' queſto noto a ognuno, ma per conferma merita farſi particolar rifleſſione a quel che a queſto propoſito ſi legge quì nel noſtro Autore. Primieramente cioè ſi veggono accennati i fatti di Troja prima della Filoſofia tanto naturale, quanto morale: e non ſi veggono, come altrimente avrebbero meritato

DELL' ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
LIBRO SETTIMO.

PREFAZIONE.

EBBERO gli antichi il ſavio, ed utile coſtume di tramandare a' poſteri i loro penſamenti per mezzo di ſcritti, acciocchè non ſolo non periſſero, ma anzi creſcendo ſempre più col regiſtrarſi in volumi, ſi giungeſſe così di grado in grado col tempo alla ultima perfezione del ſapere. Non mediocri dunque, ma infinite obbligazioni ſi debbono avere a coſtoro, perchè non hanno con invidioſo ſilenzio traſcurato, ma tutto al contrario proccurato cogli ſcritti di tramandare la memoria de' loro ſentimenti di ogni genere; che ſe non aveſſero così fatto, non avremmo potuto ſapere quello, che avvenne in Troja[1]: non le opinioni di Talete, Democrito, Anaſſagora, Senoſane, e di altri fiſici intorno alla natura delle coſe: non le regole per ben vivere, che preſcriſſero Socrate, Platone, Ariſtotile, Zenone, Epicuro, ed altri ſimili filoſofi[2]: neppure quali coſe, e come le aveſſero operate e Creſo, e Aleſſandro, e Dario, ed altri Re ſarebbero note, ſe gli antichi non aveſſero raccolti i precetti, e col mezzo degli ſcritti tramandatane la memoria a' poſteri. Quindi ſiccome ſi ha obbligazione a coſtoro, così meritano all' incontro biaſimo quelli, i quali rubando gli ſcritti altrui gli ſpacciano per proprj: niente meno che coloro, i quali ſi ſervono non de' veri penſieri degli ſcrittori, e ſi gloriano di violarli, non ſolo meritano riprenſione, ma pena ancora per eſſere empiamente vivuti.

Queſte coſe per altro ſi ha notizia, che fuſſero ſtate eſattamente punite dagli antichi: anzi non iſtimo fuor di propoſito rapportare, come è ſtato rappreſentato a noi un eſempio dell' eſito di alcuni di queſti giudizj. Avendo i Re Attalici, allettati dal gran piacere della filologia, eretta una eccellente biblioteca pubblica in Pergamo, una ſimile e per lo ſteſſo fine con non minore ſtudio ne raccolſe in Aleſſandria nel medeſimo tempo

ritato d' eſſere, nominati appreſſo fra le ſtorie di Creſo, d' Aleſſandro, e di Dario. Secondariamente ſi vedrà poco dopo caſtigato Zoilo ſoprannomato il flagello d' Omero per averne detto male, non altrimente che ſi caſtighérebbe oggi, chi ardiſſe porre bocca a criticare e porre in ridicolo qualche coſa della noſtra Sacroſanta Religione.

(2) Al cap. 1. lib. 1. (facc. 6. e 7. e not. 3.) chiama ſpecialmente Fiſiologia quella parte della Filoſofia, che tratta delle coſe naturali, e Filoſofia propriamente la Morale.

bus industriis ad eundem modum contenderat Alexandriæ comparare. Cum autem summa diligentia perfecisset, non putavit id satis esse, nisi propagationibus in seminando curaret augendam; itaque Musis & Apollini ludos dedicavit, & quemadmodum athletarum, sic communium scriptorum victoribus præmia & honores constituit. His ita institutis, cum ludi adessent, judices litterati, qui ea probarent, erant legendi: Rex cum[a] *jam ex civitate sex lectos habuisset, nec tam cito septimum idoneum inveniret, retulit ad eos, qui supra bibliothecam fuerant, & quæsiit, si quem novissent ad id expeditum: tunc ei dixerunt esse quemdam Aristophanem, qui summo studio summaque diligentia quotidie omnes libros ex ordine perlegeret: itaque in conventu ludorum, cum secretæ sedes judicibus essent distributæ, cum cæteris Aristophanes citatus, quemadmodum fuerat locus ei designatus, sedit.*

Primo Poetarum ordine ad certationem inducto cum recitarentur scripta; populus cunctus significando monebat judices, quod probarent: itaque cum ab singulis sententiæ sunt rogatæ, sex una dixerunt, & quem maxime animadverterunt multitudini placuisse, ei primum præmium, in sequenti secundum tribuerunt: Aristophanes vero, cum ab eo sententia rogaretur, eum primum pronunciari jussit, qui minime populo placuisset. Cum autem Rex & universi vehementer indignarentur, surrexit, &[b] *rogando impetravit ut paterentur se dicere: itaque silentio facto docuit unum ex his eum esse poetam, cæteros aliena recitavisse: oportere autem judicantes non furta, sed scripta probare. Admirante populo, & Rege dubitante, fretus memoria e certis armariis infinita volumina eduxit*[1], *& ea cum recitatis conferendo coegit ipsos furatos de se confiteri: itaque Rex jussit cum his agi furti, condemnatosque cum ignominia dimisit, Aristophanem vero amplissimis muneribus ornavit, & supra bibliothecam constituit*[2].

Insequentibus annis a Macedonia Zoilus, qui adoptavit[c] *cognomen ut Homeromastix vocitaretur, Alexandriam venit, suaque scripta contra Iliadem & Odisseam comparata Regi recitavit: Ptolomæus vero cum animadvertisset poetarum parentem, philologiæque omnis ducem absentem vexari, & cujus ab cunctis gentibus*[d] *scripta suspicerentur, ab eo vituperari, indignatus nullum ei dedit responsum: Zoilus autem cum diutius in regno fuisset, inopia pressus summisit ad Regem postulans, ut aliquid sibi tribueretur: Rex vero respondisse dicitur, Homerum, qui ante annos mille decessisset, ævo perpetuo multa millia hominum pascere, item debere, qui meliori ingenio se profiteretur, non modo se unum, sed etiam plures alere posse.*

Et

(a) *jam sex civitatis lectos* c.V.1. (b) *imperando rogavit ut* c.V.2. (c) *cognomentum in Homeromastix* c.V.2. (d) *cunctis* c.V.2.

(1) Conteneva questa biblioteca non meno di settecento mila volumi; come ricavasi da A-gellio lib. VI. c. ult. Eusebio, Ammiano, Galeno ec. E quella de' Re Attalici in Pergamo non ne conteneva che soli dugento mila al riferir di Plutarco nella vita di M. Antonio.

Sarà

po Tolommeo mosso da un sommo zelo, e desiderio. Perfezionata che l'ebbe questi colla maggior diligenza, credette ciò non bastare, se non proccurava ancora di andarla aumentando propagandola quasi per mezzo di semenze; onde istituì de' giuochi in onore delle Muse, e di Apollo, stabilendo, a similitudine degli atleti, premj ed onori a' vincitori ne' pubblici scritti. Quindi allo avvicinarsi del tempo de' giuochi si dovevano eleggere de' giudici letterati per dare i voti: ne aveva già scelti sei il Re nella stessa città, e non ritrovandone prontamente un settimo capace, domandò a' custodi della biblioteca, se ne conoscevano alcuno abile a ciò fare: gli riferirono esservi un certo Aristofane, il quale con somma fatica, e diligenza andava ogni giorno leggendo i libri tutti l'uno dopo l'altro: onde nell' adunanza de' giuochi, fra le sedie separate de' giudici, sedè anche Aristofane nel luogo designatolì.

Uscita dunque alla prima la schiera de' Poeti a recitare le loro composizioni, il popolo tutto con segni dava a divedere a' giudici quello, che gli piaceva: furono questi nel dare il parere al numero di sei concordi, assegnando il primo premio a chi conobbero essere più piaciuto al popolo, ed al secondo il secondo: Aristofane però domandato del suo parere, pretese dichiararsi il primo colui, che era meno di tutti piaciuto al popolo. Essendosi di ciò e il Re, e tutti fortemente sdegnati, si alzò egli in piedi, e con preghiere ottenne, che lo lasciassero parlare: fattosi silenzio dimostrò, quello solo essere poeta, mentre gli altri tutti avevano recitate cose altrui: e che dovevano i giudici giudicare non de' furti, ma delle composizioni. Perchè rimase il popolo meravigliato, e il Re dubbioso, fidato egli alla sua memoria, cavò da certi armarj infiniti volumi [1], e confrontandoli coi recitati, ridusse i compositori a confessar da per loro d'avergli rubati; laonde il Re ordinò, che si procedesse con querela di furto, ed essendo stati condannati, diede loro vergognoso sfratto, ed onorò all' incontro Aristofane con grandissimi doni, e colla prefettura della biblioteca [2].

Capitò alcuni anni dopo dalla Macedonia in Alessandria Zoilo, il quale prese il cognome di *flagello-d'Omero*, e recitò al Re le composizioni fatte contra l'Iliade, e l'Odissea: Tolommeo però vedendo, che il padre de' poeti, e il capo di tutta la filologia era, perchè assente maltrattato, e che erano da costui criticati i libri di uno, che era da tutte le nazioni venerato, andato in collera non gli diede risposta: Zoilo bensì trattenutosi molto in quel regno, oppresso dalla miseria dette supplica al Re, che gli facesse somministrare qualche cosa: or si narra, che il Re rispose, che se Omero morto già da mille anni aveva per tutto questo tempo dato da vivere a molte migliaja di persone, doveva molto più Zoilo potere mantenere non che se solo, ma anche più persone che non manteneva colui, il quale egli si vantava superare nel talento.

Si

(2) Sarà eterna ancora la memoria del nostro Antonio Magliabechi bibliotecario del Gran Duca di Toscana, vero Aristofane de' nostri tempi, e per la immensa lettura di libri, e per la stupenda meravigliosa memoria, con cui riteneva fino le ultime minuzie di quanto avea letto, e per le grandi scoperte, che perciò facilmente faceva de' plagj, pur troppo comuni anche a' nostri tempi.

Et ad summam mors ejus, ut parricidii damnati, varie memoratur: alii[a] *eum scripserunt a Philadelpho esse in crucem fixum: nonnulli in eum lapides esse conjectos: alii Smyrnæ*[1] *vivum in pyram conjectum, quorum utrum ei acciderit, merenti digna constitit pœna; non enim aliter videtur promereri, qui citat eos, quorum responsum quid senserint scribentes, non potest coram indicari.*

Ego vero Cæsar neque alienis indicibus mutatis, interposito nomine meo id profero corpus, neque ullius cogitata vituperans, institui ex eo me approbare: sed omnibus scriptoribus infinitas ago gratias, quod egregiis ingeniorum solertiis ex ævo[b] *collocatis abundantes aliis alio genere copias præparaverunt, unde nos uti fontibus haurientes aquam, & ad propria proposita traducentes,*[c] *fæcundiores & expeditiores habemus ad scribendum facultates, talibusque confidentes auctoribus audemus institutiones novas comparare. Igitur tales ingressus eorum habens, quos ad propositi mei rationes animadverti*[d] *præparatos, inde sumendo progredi cœpi.*

Namque primum Agatarchus Athenis, Æschylo docente tragœdiam, scenam[2] *fecit, & de ea commentarium reliquit: ex eo moniti Democritus, & Anaxagoras de eadem re scripserunt: quemadmodum oporteat ad aciem oculorum, radiorumque extensionem, certo loco centro constituto ad lineas ratione naturali respondere: uti de incerta re certæ imagines ædificiorum in scenarum picturis redderent speciem, & quæ in directis planisque frontibus sint figuratæ, alia abscedentia, alia prominentia esse videantur*[3]*. Postea Silenus de symmetriis doricorum edidit volumen: de æde Junonis, quæ est Sami dorica*[e] *Theodorus: jonica Ephesi, quæ est Dianæ,*[f] *Ctesiphon*[4] *& Metagenes*[5]*: de fano Minervæ, quod est Priene jonicum, Phileos*[6]*: item de æde Minervæ dorica, quæ est Athenis in arce,*[g] *Ictinus & Car-*

(a) *enim* cc.VV. (b) *collatis* Joc. (c) *facundiores* cc.VV. (d) *præparatas* pass. (e) *Teodorus*, *Jonico* cc.VV. (f) *Cresiphon* cc.VV. (g) *Ictionos* c.V.1. *Ictionis* c.V.2.

(1) Non è la meno probabile l' opinione d' essere stato bruciato vivo dagli Smirnesi, mentre dovevano essere questi al pari degli altri interessati per Omero, volendolo nato in Smirne: Di questo Zoilo si trovano alcune notizie raccolte nella dissertazione di M. *Hardion* sopra i due Zoili registrata nel tom. II. delle *mem. Accad. inscript. & belles lettres*.

(2) Ove quì si legge *tragœdiam scenam*, il Barbaro nella sua edizione latina disse *tragicam scenam*, ed è la lettura, che ha seguita il Perrault: il Barbaro però nella traduzione italiana pare che si fosse ravveduto, traducendo, come se si leggesse *tragœdiam*: il solo Perrault leggendo *tragicam* viene a fare Eschilo pittore di scene. Or sappiamo, che Eschilo fu riformatore e concertatore di tragedie, ma non pittore di scene: onde il senso vero quì è, che mentre Eschilo faceva rappresentare in Atene le tragedie, *Æschylo docente tragœdiam*, Agatarco ne dipingeva le scene, *scenam fecit* (*Agatarchus*).

(3) E' troppo chiaro questo passo per convincere coloro, che hanno voluto, o volessero mai dubitare d' aver avuto gli antichi la scienza della prospettiva. Agatarco, Democrito, ed Anassagora sono citati quì come trattatisti di prospettiva: perchè dice quì Vitruvio, che i trattati loro insegnavano il modo come rappresentare su le scene le immagini di edificj veri: come fare una pittura su di un piano o di una tela sì, che delle cose rappresentatevi alcune sembrino più vicine, altre più lontane: come finalmente si abbiano a tirare le linee ad imitazione della natura, *lineas ratione naturali respondere*, a un dato punto, *ad aciem oculorum*, che noi diciamo punto di veduta, *& radiorum exten-*

Si vuole in somma, benchè con varie circostanze, ch' egli fosse stato condannato a morte come parricida: alcuni cioè scrissero, che fu da Filadelfo fatto morire in croce, altri lapidato, altri gettato vivo nel fuoco in Smirna[1]: ma in qualunque di queste pene egli fosse mai incorso, degna sempre fu e meritata; non sembra in fatti poter meritare meno colui, il quale critica coloro, da' quali non si può ora più sentire, quale sia il giusto senso de' loro scritti.

Io perciò, o Cesare, nè pubblico questo libro col nome mio, cambiando i titoli d' alcun altro, nè ho pensato d' acquistar credito col criticare altri: sono bensì infinitamente tenuto agli scrittori tutti, i quali avendo in varj tempi impiegato il talento, e la fatica chi in un genere, e chi in un altro, hanno ammanniti copiosi materiali, da' quali prendendo noi, come acqua da' fonti, e derivandola al propio intento, abbiamo più feconde, e più spedite facoltà, volendo scrivere, e avvalendoci delle fatiche di questi autori, ci avanziamo a scrivere cose nuove. Così io servendomi de' principj, che ho trovati in costoro confacenti al mio proposito, ho intrapreso d' andar più avanti.

In primo luogo Agatarco, mentre Eschilo insegnava in Atene la tragedia[2], faceva le scene, e ne lasciò un trattato: presero motivo da costui Democrito, e Anassagora per farne un secondo: come cioè si debbano, secondo il punto di veduta e di distanza, far corrispondere ad imitazione del naturale tutte le linee a un punto stabilito come centro: e ciò perchè con una cosa non vera si possano nelle scene rappresentare immagini di edificj veri, e benchè dipinti sopra facciate dritte, e piane, sembrino alcune allontanarsi, ed altre avvicinarsi[3]. Diede dopo di questi un volume delle proporzioni doriche Sileno: Teodoro del tempio dorico di Giunone, che è in Samo: Tesifonte[4] poi e Metagene del tempio jonico di Diana[5], che è in Efeso: e dell' altro anche jonico di Minerva, che sta in Priene, Fileo[6]: Ittino, e Carpione parimente scrissero del tempio dorico di Minerva, che è nella Rocca di Ate-

extensionem, e secondo il punto di distanza. La scienza in fatti della prospettiva non consiste in altro, che in dipingere al naturale un oggetto, secondo i dati punti e di veduta, e di distanza. Le pitture antiche, che si sono conservate fino a' giorni nostri, se bene non dimostrino osservate con esattezza le regole vere di prospettiva, siccome però si sa da Plinio, che i pittori di muri non erano i più eccellenti, proveranno, che quei pittori che le dipinsero o non ne seppero a perfezione, o vollero ivi strapazzare il mestiero, ma non già che a' tempi loro non vi fosse stata questa scienza, ardisco dire, al pari dei dì nostri: non altrimenti che infinite pitture moderne proverebbero solo l'ignoranza dell' artefice, ma non l' ignoranza generale della scienza. Veggasi il discorso di M. *Sallier* su la prospettiva degli antichi tom. II. *mem. inscript. & belles lettres*.

(4) Leggo colla comune *Ctesiphon*, trovandosi sempre così nominato l' architetto del tempio di Diana in Efeso. Al cap. *6.* del lib. x. è così nominato spesse volte in occasione della macchina da lui inventata per lo facile trasporto delle colonne, che servirono per quel tempio. Trovasi per altro diversamente chiamato, cioè ora *Cresiphon*, ora *Chrysippon*, ora *Chresipheon*, ed anche *Chersiphon*, come si legge in Strabone, ed è la lettura che è più piaciuta al Signor Marchese Poleni nella dissertazione sopra il tempio di Diana d' Efeso pubblicata tra l' Etrusche al num. I. della parte seconda del tomo primo.

(5) Questo tempio si è veduto essere stato diptero octastilo al cap. I. del lib. III. facc. 103.

(6) L' architetto di questo tempio di Minerva si legge diversamente nominato. Al cap. I. del lib. I. leggesi *Pythius*: ma è da credersi o in un luogo, o nell' altro errore de' copisti: vedi la nota 3. facc. II.

& Carpion[1] *: Theodorus phoceus de tholo, qui eſt Delphis: Philo de ædium ſacrarum ſymmetriis, & de armamentario quod fuerat Pyraei portu: Hermogenes*[2] *de æde Dianæ*[a] *jonica, quæ eſt Magneſiæ pſeudodipteros, & Liberi patris Teo monopteros. Item Argelius, de ſymmetriis corinthiis, & jonico Trallibus Æſculapio, quod etiam ipſe ſua manu dicitur feciſſe. De mauſoleo Satyrus &* [b] *Phyteus, quibus vere felicitas ſummum maximumque contulit munus; quorum enim artes ævo perpetuo nobiliſſimas laudes, & ſempiterno florentes habere judicantur, & cogitatis egregias operas præſtiterunt. Nanque ſingulis frontibus ſinguli artifices ſumpſerunt certatim partes ad ornandum & probandum, Leochares, Bryaxes,* [c] *Scopas, Praxiteles, nonnulli etiam putant Timotheum: quorum artis eminens excellentia coegit ad ſeptem ſpectaculorum ejus operis pervenire famam*[3].

Præterea minus nobiles multi præcepta ſymmetriarum conſcripſerunt, ut Nexaris, Theocydes, Demophilos, Pollis, Leonides, Silanion, Melampus, Sarnacus, Euphranor: non minus de machinationibus uti Cliades[4]*, Archytas, Archimedes, Cteſibios, Nymphodorus, Philo byzanteus, Diphilos, Democles*[5]*, Charidas, Polyidos, Phyros,* [d] *Ageſiſtratos. Quorum ex commentariis quæ utilia eſſe his rebus animadverti, collecta in unum coegi corpus, & ideo maxime quod animadverti in ea re ab Græcis volumina plura edita, ab noſtris oppido quam pauca. Fuſſitius enim mirum de his rebus primus inſtituit edere volumen: item Terentius Varro de novem diſciplinis, unum de Architectura: Publius Septimius duo: amplius vero in id genus ſcripturæ adhuc nemo incubuiſſe videtur, cum fuiſſent & antiqui cives magni architecti, qui potuiſſent non minus eleganter ſcripta comparare; nanque Athenis Antiſtates, &* [e] *Calleſchros, & Antimachides, &* [f] *Porinos architecti, Piſiſtrato ædem Jovi olympio facienti, fundamenta conſtituerunt: poſt mortem autem ejus propter interpellationem reipublicæ incepta reliquerunt: itaque circiter annis ducentis poſt, Antiochus Rex cum in id opus impenſam eſſet pollicitus, cellæ magnitudinem, & columnarum circa dipteron collocationem, epiſtyliorum & cæterorum ornamentorum ad ſymmetriarum diſtributionem, magna ſolertia ſcientiaque ſumma civis Romanus Coſſutius nobiliter eſt architectatus: id autem opus non modo vulgo, ſed etiam in paucis a magnificentia nominatur. Nam quatuor locis ſunt ædium ſacrarum marmoreis operibus ornatæ diſpoſitiones, e quibus propriæ de his nominationes clariſſima*

(a) *jonicæ* cc.VV. (b) *Pytheus* Barb. (c) *Scaphas* cc.VV. (d) *Ageſiſtratas* cc.VV. (e) *Calleſcheros* cc.VV. (f) *Pormos* cc.VV. *Potinos*, *e Dorino* Barb.

(1) Nel cap. 7. del lib. IV. leggeſi, che queſto tempio era di ſpecie miſta facc. 159.

(2) E' nominato queſto Ermogene come architetto di queſto tempio di Diana nel cap. I. del lib. III. facc. 102. e come architetto del tempio di Bacco nel cap. 3. del lib. IV. facc. 138. Queſto tempio ſi trova nel cap. 2. del lib. III. facc. 106. eſſere ſtato euſtilo ottaſtilo pſeudodiptero.

(3) Le ſette meraviglie, che più comunemente ſi nominano, ſono, I. il tempio di Diana

Atene[1]: Teodoro foceo della cupola, che è in Delfo: Filone delle ſimmetrie de' tempj, e dello arſenale, che era nel porto di Pireo. Ermogene[2] del tempio jonico pſeudodiptero di Diana in Magneſia, e dell' altro monoptero di Bacco in Teo. Scriſſe ſimilmente Argelio ſulle ſimmetrie corintie, e ſul tempio jonico di Eſculapio in Tralli, il quale ſi crede anche fatto di ſua mano. Del mauſoleo ne ſcriſſero Satiro e Fiteo, i quali ebbero certamente grandiſſima fortuna; mentre i lavori di coloro, che ſi crede che avranno eternamente grandiſſime lodi, hanno dato infinito ajuto alle loro invenzioni. Preſe in fatti ciaſcun artefice a gara la cura di ornare di buon guſto la ſua porzione in ogni proſpetto, e furono Leocari, Briaſſe, Scopa, Praſſitele, ed alcuni vi credono anche Timoteo: la ſomma eccellenza nell' arte de' quali fece meritare a queſt' opera d'eſſer poſta nel numero di una delle ſette meraviglie[3].

Hanno oltra di queſti molti altri, ma meno celebri, ſcritto i precetti delle ſimmetrie, quali furono Neſſari, Teocide, Demofilo, Polli, Leonide, Silanione, Melampo, Sarnaco, Eufranore: molti ſulla meccanica, come Cliade[4], Archita, Archimede, Cteſibio, Ninfodoro, Filone bizantino, Difilo, Democle[5], Carida, Poliido, Firo, ed Ageſiſtrato. Dai libri di tutti queſti ho raccolto, e ridotto in un corpo tutto quanto vi ho trovato di utile in queſta materia: e ciò tanto più, che ho veduto eſſere ſu di eſſa ſtati dati molti volumi da' Greci, pochiſſimi dai noſtri: poichè Fuſſizio fu il primo, che dette fuori un eccellente volume ſu queſta materia: parimente Terenzio Varrone ſcrivendo delle nove ſcienze ſcriſſe un libro ſu l'Architettura: Pubblio Settimio due: fuori di queſti mi pare, che neſſun altro fin' oggi abbia preſo a ſcrivere in queſta materia, non oſtante che vi ſieno ſtati anticamente grandi architetti noſtri cittadini, i quali avrebbero potuto ſcriverne con non minore eleganza; in fatti le fondamenta del tempio di Giove olimpico, che faceva coſtruire in Atene Piſiſtrato, furono gettate dagli architetti Antiſtate, Calleſcro, Antimachide, e Porino: dopo la morte di Piſiſtrato, per le varie vicende della Repubblica ſi ſoſpeſe la fabbrica: onde dugento anni dopo in circa, avendo il Re Antioco promeſſo di ſomminiſtrare egli la ſpeſa per queſta fabbrica, fu un cittadino Romano, nominato Coſſuzio, l'architetto, che diſegnò eccellentemente e la grandezza della cella, e la diſtribuzione delle colonne intorno in forma di diptero, e de' cornicioni, e degli altri ornamenti con grande accuratezza, e ſommo ſapere: e queſta opera non ſolo è generalmente celebrata, ma numerata fra le rare per la magnificenza. In quattro ſoli luoghi in fatti ſono tempj ornati di marmo, i quali ſieno con grandiſſima

na in Efeſo: II. il Mauſoleo: III. la ſtatua di Giove Olimpio: IV. il palazzo di Ciro Re de' Medi: V. i muri di Babilonia: VI. le piramidi di Egitto: VII. il coloſſo di Rodi. Vedi Caſſiod. variar. lib. VII. Diod. Sic. Antichit.

(4) Trovaſi al cap. 19. del lib. X. nominato un Diade perito di macchine belliche: o ivi leggaſi Cliade, come quì, o quì Diade; eſſendo troppo facile il conoſcere l'equivoco di un copiſta nel prendere un *cl* per *d*, o *d* per *cl*.

(5) Manca queſto Democle nelle altre edizioni, e ſi legge ſolo in quella di Giocondo. Niente nuoceva, nè alterava ſenſo l'inferirlo nel teſto, ed è il motivo, per cui mi ſono indotto a farlo.

rissima fama nominantur : quorum excellentiæ[a] *prudenteſque cogitationum apparatus ſuſpectus habent in Deorum ſeſſimonio.*

Primumque ædes Epheſi Dianæ jonico genere ab[b] *Cteſiphonte gnoſio, & filio ejus Metagene eſt*[c] *inſtituta, quam poſtea Demetrius ipſius Dianæ ſervus, & Peonius epheſius dicuntur perfeciſſe. Mileti Apollini item jonicis ſymmetriis idem Peonius Daphniſque mileſius inſtituerunt. Eleuſinæ Cereris & Proſerpinæ cellam immani magnitudine Ictinus dorico more, ſine exterioribus columnis ad laxamentum uſus ſacrificiorum pertexit : eam autem poſtea cum Demetrius Phalereus Athenis rerum potiretur, Philon ante templum in fronte columnis conſtitutis proſtylon fecit*[1]*: ita aucto veſtibulo laxamentum initiantibus, operique ſummam adjecit auctoritatem. In Aſty vero Jovem olympium amplo modulorum comparatu, corinthiis ſymmetriis & proportionibus, uti ſupra ſcriptum eſt, architectandum Coſſutius ſuſcepiſſe memoratur. Cujus commentarium nullum eſt inventum, nec tamen a Coſſutio ſolum de his rebus ſcripta ſunt deſideranda, ſed etiam a Cajo Mutio, qui magna ſcientia confiſus ædes Honoris & Virtutis*[d] *marianæ cellæ, columnarumque & epiſtyliorum ſymmetrias legitimis artis inſtitutis perfecit*[2]*: id vero ſi marmoreum fuiſſet, ut haberet, quemadmodum ab arte ſubtilitatem, ſic a magnificentia & impenſis auctoritatem, in primis & ſummis operibus nominaretur.*

Cum ergo & antiqui noſtri inveniantur non minus quam Græci fuiſſe magni architecti, &[e] *noſtræ memoriæ ſatis multi, & ex his pauci præcepta edidiſſent, non putavi ſilendum, ſed diſpoſite ſingulis voluminibus de ſingulis*[f] *exponendum.*[g] *Itaque quoniam ſexto volumine Privatorum Ædificiorum rationes perſcripſi, in hoc qui ſeptimum tenet numerum, de Expolitionibus, quibus rationibus & venuſtatem & firmitatem habere poſſint, exponam.*

C A P U T I.

De Ruderatione.

CAP. I. PRIMUMQUE *incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitionum, uti curioſius ſummaque providentia ſolidationis ratio habeatur. Et ſi plano pede erit*[h] *ruderandum, quæratur ſolum ſi ſit perpetuo ſolidum, & ita exæquetur & inducatur cum ſtatumine rudus : ſi aut omnis aut*

ex

(a) *prudentiſque* cc.VV. (b) *Creſiphone* cc.VV. (c) *conſtituta* cc. VV. (d) *maritinæ* c.V.2. (e) *noſtra memoria* cc.VV. (f) *exponeremus* cc. VV. (g) *Atque* Barb. (h) *eruderandum* cc.VV.

(1) Dalla deſcrizione potrebbe ricavarſi, che foſſe ſtato prima del Genere *In antis :* mentre

non

ſima fama celebrati co i nomi proprj de' luoghi: dell'eccellenza, e delle belle invenzioni, de' quali ſonoſi compiaciuti fin anche gli Dei.

Il primo è il tempio di Diana in Efeſo d'ordine jonico principiato da Teſifonte di Gnoſo, e dal ſuo figliuolo Metagene, compito poi da Demetrio ſervo della ſteſſa Diana, e da Peonio d'Efeſo. Il ſecondo è il tempio d'Apollo in Mileto d'ordine parimente jonico edificato dal nominato Peonio, e da Dafni di Mileto. Il terzo è il tempio dorico di Cerere, e di Proſerpina in Eleuſina, la cui cella fu da Ittino fabbricata di ſmiſurata grandezza per più comodo eſercizio de' ſagrificj, e ſenza colonnato eſteriore: e queſto ſteſſo, a capo di tempo, cioè quando dominava in Atene Demetrio Falereo, lo riduſſe Filone a proſtilo, avendovi ſituate delle colonne ſolo nel fronteſpizio d'avanti [1]: e con allargare così il veſtibolo non ſolo aggiunſe comodo per gl' inizianti, ma anche infinita maeſtà alla fabbrica. In Atene finalmente ſi narra, che foſſe ſtato Coſſuzio l'architetto del tempio di Giove olimpio, ornato con quantità di modinature, e con quelle ſimmetrie e proporzioni corintie, delle quali abbiamo parlato ſopra. Di coſtui non ſi è trovato ſcritto alcuno: nè è che manchino ſolo li ſcritti di Coſſuzio ſu queſta materia, ma anche quei di Gajo Muzio, il quale col ſuo gran ſapere tirò colle vere leggi dell'arte le proporzioni e della cella, e delle colonne, e de' corniciamenti ne' tempj dell'Onore, e della Virtù preſſo i trofei di Mario [2]: opera la quale ſe foſſe ſtata di marmo, ed aveſſe perciò avuto non ſolo la finezza dell'arte, ma ancora il merito dalla magnificenza, e dalle ſpeſe, ſarebbe nominata fra le prime e le più eccellenti.

Giacchè dunque pochi ne abbiamo di quei molti noſtri tanto antichi, quanto moderni, eccellenti architetti al pari de' Greci, che abbiano ſcritto degl' inſegnamenti, non ho ſtimato di paſſarla ancor io ſotto ſilenzio, ma anzi di trattare di ogni coſa, ciaſcuna nel ſuo libro. E poichè ho nel ſeſto libro date le regole per le Caſe Private, in queſto, che è il ſettimo, tratterò de' Pulimenti, e della maniera, come poſſano avere bellezza, e durata.

CAPITOLO I.

Dello Smalto.

CAP. I.

Comincerò primieramente dallo ſmalto, che è il primo tra i pulimenti, affinchè ſi ponga tutta la maggior cura ed attenzione alla ſodezza. Se dunque ſi dovrà fare lo ſmalto ſu'l pian terreno, ſi eſamini, ſe il ſuolo è da per tutto ſodo, indi ſi ſpiani e vi ſi ſtenda il primo ſuolo di calcinaccio: ma ſe o tutto, o par-

non leggendoſi affatto nominate colonne, non m' induco nè anche a ſoſpettare, che aveſſe potuto eſſere Pſeudoperittero. Vegganſi le deſcrizioni de' Generi nel cap. I. lib. III.

(2) E' queſto tempio nominato anche al cap. I. del lib. III. come Perittero: vedi nota 2. facc. 101.

CAP. I.

ex parte[a] *congestitius locus fuerit, fistucationibus*[1] *cum magna cura solidetur. In contignationibus vero diligenter est animadvertendum, ne quis paries, qui non exeat ad summum, sit extructus sub pavimentum, sed potius relaxatus supra se pendentem habeat coaxationem; cum enim solidus exit, contignationibus arescentibus, aut pandatione sidentibus,*[b] *permanente structuræ soliditate, dextra ac sinistra secundum se facit in pavimentis necessario rimas. Item danda est opera, ne commisceantur axes esculini*[c] *quernis, quod querni, simul ac humorem perceperunt, se torquentes rimas faciunt in pavimentis: sin autem esculus non erit*[2]*, & necessitas coegerit propter*[d] *inopiam uti quernis, sic videtur esse faciundum, ut secentur tenuiores; quo minus enim valuerint, eo facilius*[e] *clavis fixi continebuntur: deinde in singulis tignis extremis partibus axis bini clavi figantur, uti nulla ex parte possint se torquendo anguli excitare. Nanque de cerro, aut fago, seu farno, nullus ad vetustatem potest permanere.*

Coaxationibus factis, si erit,[f] *filex, si non, palea substernatur, uti materies ab calcis vitiis defendatur. Tunc insuper statuminetur*[3] *ne minore saxo, quam qui possit manum implere.*[g] *Statuminibus inductis ruderetur: rudus, si novum erit, ad tres partes una calcis misceatur, si redivivum fuerit, quinque ad duûm mistiones habeant responsum. Deinde rudus inducatur, & vectibus ligneis decuriis inductis*[4] *crebriter pinsatione solidetur, & id non minus pinsum absolutum crassitudine sit dodrantis. Insuper ex testa nucleus inducatur, mistionem habens ad tres partes unam calcis, uti ne minore sit crassitudine pavimentum digitorum senum. Supra nucleum, ad regulam & libellam exacta pavimenta struantur,*

sive

(a) *conjectitius* c.V.1. *congestius* c.V.2. (b) *permanens* cc. VV. (c) *querco, quod quercui* cc.VV. (d) *inopiam querci* cc.VV. (e) *clavi* cc.VV. (f) *silex* c.V.2. *filix* c.V.1. (g) *Statuminationibus* Joc.

(1) *Fistucationes* quì non significano palizzate, essendo inutile questo incomodo, e dispendio in un sito, che non deve reggere altro che uno smalto; ma significano i colpi di *Fistuca*, perchè basterà solo che sia bene assodato a colpi di *battipalo*, o sia *fistuca* il suolo, e ben livellato, acciocchè vi rimanga sopra spianato, e stabile lo smalto. In un senso simile si legge *solo fistucato* nel cap. 4. di quest' istesso libro.

(2) Si vede chiaramente che non ebbero troppo in costume gli antichi il legno di castagno, perchè tanto quì, quanto nel libro secondo, ove precisamente si tratta delle diverse specie de' legnami, non è mai nominato questo castagno. Oggi giorno al contrario si fa uso più del castagno, che di ogni altro legname.

(3) E' in qualche cosa diverso il costume moderno dallo antico intorno alla struttura de' pavimenti. Il regolare loro modo era di stendere prima a secco un suolo di piccoli sassi, grande ognuno quanto cape in una mano: questo si dicea *statuminare*, e *statuminatio*. Sopra questo primo suolo vi andava il secondo, ma di piccole pietruzze ammassate con calcina: questo si chiamava *ruderare*, perchè *rudus est majores lapides contusi cum calce misti*, come disse l'Anonimo compendiatore di Vitruvio art. 19. *Rudus* significa anche le pietruzze, le quali se erano schegge di pietra nuova, dicevasi *novum*, se poi raccolte da' frantumi di mura vecchie, era detto *redivivum*. Or perchè il vecchio naturalmente era più secco, perciò richiedeva maggior quantità di calce, e si vede quì ordinato di dover mescolare due parti di calcina con cinque di pietruzze; quando che pel nuovo basta una parte di calcina per ogni tre di pietruzze.

Il Perrault si è ingannato o confondendo lo *statumen* col *rudus*, o vero facendo entrare la calcina nella composizione dello *statumen*. Avremo occasione alla fine di questo capitolo, ove è il luogo proprio, di far conoscere il suo equivoco.

Eravi

o parte ſarà di terra ſmoſſa, ſi aſſodi diligentemente con palafittate[1]. Nelle travature poi ſi badi bene, che non vi ſia qualche muro di quei, che non eſcono fuori e che giunga fin ſotto al pavimento: perchè deve più toſto rimanere diſtaccato dal palco che gli ſovraſta; poichè ſe il muro ſodo trapaſſerà fin ſopra, col ſeccarſi, e piegarſi de' travi, reſtando ſaldo eſſo muro, faranno i pavimenti neceſſariamente de' peli a deſtra, e a ſiniſtra del medeſimo. Si badi ancora a non miſchiare colle tavole d'iſchio quelle di quercia, perchè le quercine ſubito che s'imbeverano d'umido, torcendoſi fanno delle feſſure ne' pavimenti: e dove non vi foſſe iſchio[2], e foſſe per queſta mancanza neceſſario ſervirſi delle quercine, allora ſi debbono ſegare ſottili, perchè quanto meno forza avranno, tanto più facilmente reſteranno tenute ferme da' chiodi: e oltracciò ſopra ogni trave ſi hanno a puntare due chiodi per parte all'eſtremità delle aſſi, acciocchè da neſſuna parte ſi poſſano torcere, e ſollevarſi le punte. Non parlo già di cerro, faggio, o farnia, perchè neſſuno di queſti è di lunga durata.

Fatto il palco, vi ſi ſtendano ſopra felci, ſe vi ſaranno, ſe no, paglia, acciocchè ne reſti difeſo il legno da' danni della calce. Segue ſopra un ſuolo[3] di ſaſſolini non minori di quel, che può empire una mano. Diſteſo il quale ſi getta ſopra lo ſmalto: e ſe ſarà queſto tutto nuovo, ſi meſcolerà una parte di calce a ogni tre del medeſimo; ſe rifatto, la compoſizione ſarà di cinque parti del medeſimo, e due di calce. Lo ſmalto ſi aſſoderà facendolo ben bene battere con baſtoni di legno da quantità d'uomini[4] sì, che battuto, e finito che ſarà, rimanga di non minore altezza di once nove. Si ſtende ſopra di queſto l'anima di cocci temperati di tre parti de' medeſimi con una di calce, e in modo che queſto pavimento non reſti meno alto di ſei dita. Sopra l'anima finalmente ſi faranno eſattamente diritti, e a livello i pavimenti

Eravi il terzo ſuolo, che ſi diceva *nucleus*, ho detto anima, ed erano rottami di cocci legati con calcina. Sopra finalmente veniva il mattonato, o il muſaico, o altro ſimile lavoro, come vedraſſi di quì a poco.

Parmi ora neceſſario di quì notare, che Vitruvio parla di tre diverſi ſiti, ove ſi facevano diverſi anche gli ſmalti: il primo è il pian terreno, il ſecondo ſu i palchi, ma al coperto, il terzo ſu i palchi allo ſcoperto. Per lo primo benchè ha detto ſolamente, che dopo ſpianato, e ben battuto il terreno, *inducatur cum ſtatumine rudus*; non è però da crederſi, che non vi andaſſe altro che queſto: ma ſiccome ha fatto al principio l'Autore differenza fra pian terreno e palco, quivi accenna ſolamente quello, che vi vuole di particolare ſul pian terreno, che è il batterlo, aſſodarlo, e appianarlo, per potervi ſtendere ſopra tutto quello, che deſcrive poco dopo per gli ſmalti ſopra palchi, benchè quì non accenni, che la *ſtatuminazione*, e la *ruderazione*: ſicchè mi pare che abbia errato il Ruſconi nella figura, ed errato anche i traduttori, che hanno moſtrato di credere, che lo ſmalto, terrazzo, o laſtrico che vogliam dire, per lo pian terreno ſi formaſſe ſolo dello *ſtatumen*, e del *rudus*. L'anonimo compendiatore di Vitruvio trattando dello ſmalto a pian terreno non ſolo nomina le tre parti, che nomina anche Vitruvio, ma ve ne aggiunge in un certo modo una quarta. Cioè *ſtatumen*, *rudus*, *impenſa teſtacea craſſior* (queſta vi è di più, ma può eſſere compreſa ſotto il *Nucleus* di Vitruvio) e *Nucleus*, o ſia *impenſa mollior: Conſiderandum erit, ut ſolum firmum ſit, & æquale, tunc rudus inducatur, & vectibus ligneis contuſum calcetur, ſupra impenſa teſtacea craſſior inducatur, & iterum vectibus contuſa ſolidetur: tertio nucleus ideſt impenſa mollior inducatur* ec. art. 17.

(4) *Decuriis inductis*, *e decuria hominum inducta* nel ſeguente cap. 3. ognuno vede ch' è una eſpreſſione generale per ſignificare una quantità indeterminata d'uomini, proporzionata alla quantità del lavoro e ſecondo il comodo del ſito. Il Barbaro e il Perrault hanno inteſo per uomini diſpoſti a dieci a dieci.

CAP. I.

ſive ſectilibus , ſeu teſſeris [1] *: cum ea extructa fuerint &* [a] *faſtigia extructiones habuerint , ita fricentur , uti ſi ſectilia ſint , nulli gradus in ſcutulis , aut trigonis , aut quadratis , ſeu favis* [2] *extent , ſed coagmentorum compoſitio planam habeat inter ſe directionem : ſi teſſeris ſtructum erit , ut eæ omnes angulos habeant æquales, nullibique a fricatura extantes : cum enim anguli non fuerint omnes æqualiter* [b] *plani , non erit exacta, ut oportet , fricatura . Item teſtacea ſpicata* [3] *Tiburtina ſunt diligenter exigenda, ut non habeant lacunas nec extantes tumulos , ſed ſint extenta & ad regulam perfricata : ſuper fricaturam , levigationibus & polituris cum fuerint perfecta , incernatur marmor, & ſupra loricæ ex calce & arena inducantur* [4]*.*

Sub dio vero maxime idonea faciunda ſunt pavimenta , quod contignationes humore creſcentes , aut ſiccitate decreſcentes , ſeu pandationibus ſidentes , movendo ſe faciunt vitia pavimentis : præterea gelicidia & pruinæ non patiuntur ea integra permanere : itaque ſi neceſſitas coegerit , ut minime vitioſa fiant , ſic erit faciundum . Cum coaxatum fuerit , ſuper altera coaxatio tranſverſa ſternatur , claviſque fixa duplicem præbeat contignationi loricationem : deinde ruderi novo tertia pars teſtæ tuſæ admiſceatur , calciſque duæ partes ad quinque mortarii miſtionibus præſtent reſponſum : ſtatuminatione facta [5]*, rudus inducatur , idque pinſum abſolutum ne minus pede ſit craſſum : tunc autem nucleo inducto , uti ſupra ſcriptum eſt , pavimentum e teſſera grandi circiter binum digitum cæſa ſtruatur , faſtigium habens in pedes denos* [6]*, digitos binos : quod ſi bene temperabitur , & recte fricatum fuerit, ab omnibus vitiis erit tutum . Uti autem inter coagmenta materies ab gelicidiis ne laboret ,* [c] *fracibus quotannis ante hiemem ſaturetur , ita non patietur in ſe recipere gelicidii pruinam. Sin autem curioſius videbitur fieri oportere , tegulæ bipedales inter ſe coagmentatæ ſupra rudus ſubſtrata materia collocentur , habentes ſingulis coagmentorum frontibus* [d] *exciſos canaliculos digitales , quibus junctis impleantur calce ex oleo ſubacta , confricenturque inter ſe coagmenta compreſſa : ita*

(a) *faſtigia ſua extructionem* c.V.2. (b) *pleni* cc.VV. (c) *fragibus* cc.VV. (d) *excelſos* cc.VV.

(1) Benchè il Filandro aveſſe creduto , che *ſectilia* ſia il moſaico, e *teſſeræ* il commeſſo : ad ogni modo mi pare più probabile il ſentimento del Perrault, d'eſſere cioè *teſſeræ* il moſaico, *ſectilia* il commeſſo. Il moſaico in fatti, come ognuno ſa, è un commeſſo di piccole pietruzze di figura cubica, quali ſono le *teſſeræ* , che noi diciamo dadi: ed all'incontro *ſectilia* è un commeſſo di pezzi di diverſe figure, ora cioè triangolari, ora quadrati, ora rombi, o ſia ſcudetti, ed ora eſagoni, ſimili alle celle delle api, *ſi ſectilia ſint , nulli gradus in ſcutulis , aut trigonis , aut quadratis , ſeu favis extent.*

(2) Dalla forma antica degli ſcudi a rombo, ſi può ſenza eſitazione ricavare, che foſſero perciò detti *ſcutuli* i commeſſi di ſimile figura. Come ancora eſagoni debbono eſſere i commeſſi nominati quì *favi* ; perchè favi ſono , e diciamo ancor oggi le caſette delle api, le quali ciaſcuno ſa eſſere di figura eſagona.

(3) Tra i modi di far mattonati vi è quello di metterli perpendicolarmente l'uno accanto all'altro: e perchè ſi viene in queſto modo a formare un lavoro ſimile alle ſpighe del grano , quindi è detto *ſpicatum opus :* noi diciamo *a ſpina di peſce* , perchè può aſſomigliarſi anche a una ſpina di peſce.

(4) Queſta ſuperficie ſottile di calcina e polvere

menti o di quadrelli, o di mosaico[1]: e quando sarà tutto ciò fatto, e sarà guarnito l'esteriore, si levigheranno in modo, che non rimangano denti negli scudetti, o triangoli, o quadrati, o esagoni[2] che sieno, ma restino le commessure a perfezione spianate: se poi il pavimento sarà a mosaico, dovrà questo avere tutte le punte perfettamente spianate; che se non rimangono tutti gli angoli benissimo uguagliati, non si dirà fatta a dovere la spianatura. Anche l'ammattonato a spiga[3] all'uso di Tivoli dee esser fatto con diligenza, acciocchè non rimangano nè fossi, nè rialti, ma sia spianato, e stropicciato a filo: sopra questa spianatura, perfezionata che sarà di tutto punto, si cerna del marmo, e vi si stenda sopra una coperta di calce, e rena[4].

Allo scoperto poi più che altrove debbono i pavimenti esser fatti a dovere, perchè le travature o che si gonfino per l'umido, o che si assottiglino asciuttandosi, o che si torcano piegandosi, sempre col moto cagionano de' difetti ne' pavimenti: le gelate in oltre, e le brine non gli fanno durare lungo tempo sani: onde se è necessario che sieno fatti senza difetto, bisogna farli in questo modo. Fatto che sarà il primo palco, se ne stenda sopra un altro a traverso, confitto con chiodi, facendo così una duplicata copertura ai travi: indi si componga lo smalto con due parti di calcinaccio nuovo, una di cocci pesti, e due restanti delle cinque parti di calce: e dopo che si sarà gettato il calcinaccio[5], si stenda sopra questo smalto tanto, che battuto, e perfezionato che sarà, non rimanga meno alto di un piede: allora vi si getta pure l'anima, come si è detto sopra, e poi si farà il pavimento di tasselli di due dita l'uno in circa, colla pendenza di due dita per ogni dieci piedi[6]: se sarà così composto, e spianato a dovere, sarà esente da ogni difetto. Acciocchè poi non patisca per le gelate la calce, che è fra le commessure, si dovrà ogni anno all'accostare dell'inverno abbeverare di feccia d'olio, e così non vi potranno le gelate. E quando mai si stimasse necessaria anche maggior diligenza, si cuopra lo smalto con un suolo di mattoni di due piedi commessi con calcina, e questi mattoni debbono avere in tutte le fronti delle commessure canaletti incavati di un dito, per empirli di calce impastata con olio commessi che saranno, e dopo induriti, si stropiccerano:

vere di marmo ognuno vede, che non si metteva già per farvela rimanere, ma acciocchè radendola, rimanessero solo di questa materia ripieni tutti i piccoli buchi, e le commessure.

(5) Abbiamo veduto sopra not. 3. facc. 264. che la *statuminazione* non era che un suolo di calcinaccio messo a secco senza calce (in Napoli si chiama volgarmente *riccio*). Il Perrault lo credette stemperato con calcina: l'equivoco suo nacque da questo passo, perchè dopo data, diremo così, la ricetta dello smalto, siegue immediatamente a dire *statuminatione facta*; onde perchè nella composizione poco prima data vi entra la calcina, parve al Perrault che questa entrasse nella *statuminazione*, quasi avesse data la ricetta di questa. A ben riflettere però si vedrà chiaramente, che la ricetta, che quì si dà, è della *ruderazione*, o sia smalto: ma perchè lo smalto non si stende se non sopra la *statuminazione*, perciò saviamente l'Autore dopo data la ricetta della *ruderazione* dice, che questa si stende sopra la *statuminazione*, che si suppone già fatta *statuminatione facta*, *rudus inducatur*.

(6) E' necessaria questa pendenza negli smalti, che restano scoperti per lo scolo delle acque piovane. Il Perrault dice la pendenza dover essere di due dita per ogni sei piedi: forse il suo testo manoscritto aveva *senos*, ove quì si legge *denos*.

CAP. I.

ita calx, quæ erit hærens in canalibus, durefcendo non patietur aquam, neque aliam rem per coagmenta tranfire [1]*. Cum ergo fuerit hoc ita perftratum, fupra nucleus inducatur, & virgis cædendo fubigatur: fupra autem five ex teffera grandi, five ex fpica teftacea ftruantur faftigiis, quibus eft fupra fcriptum, & cum fic erunt facta, non cito vitiabuntur* [2].

CAPUT II.

De maceratione Calcis ad albaria opera.

CAP. II.

Cum a pavimentorum cura difceffum fuerit, tunc de albariis [3] *operibus eft explicandum. Id autem erit recte, fi glebæ calcis optimæ ante multo tempore quam opus fuerit macerabuntur, uti fi qua gleba parum fuerit in fornace cocta, in maceratione diuturna liquore deferuere coacta, uno* [a] *tenore concoquatur; nanque cum non penitus macerata, fed recens fumitur, cum fuerit inducta habens latentes crudos calculos, puftulas emittit, qui calculi in opere uno tenore cum permacerantur, diffolvunt & diffipant tectorii politiones.*

Cum autem habita erit ratio macerationis, & id curiofius opere præparatum erit, fumatur afcia [4]*, & quemadmodum materia dolatur, fic calx in lacu macerata afcietur: fi ad* [b] *afciam offenderint calculi, non erit temperata: cumque ficcum & purum ferrum educetur, indicabit eam evanidam & fiticulofam: cum vero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferramentum uti glutinum hærens, omni ratione probabit fe effe temperatam. Tunc autem machinis comparatis, camerarum difpofitiones in conclavibus expediantur, nifi* [c] *lacunaribus ea fuerint ornata* [5].

CA-

(a) *tempore* cc.VV. (b) *eam* cc.VV. (c) *lacunariis* cc.VV.

(1) Ufafi ancor oggi a un di preffo quefta fpecie di colla: i fontanieri in fatti commettono i doccioni degli acquidotti, e cofe fimili con una colla compofta di calce in polvere, olio, e bambagia.

(2) Si è veduto chiaramente, che in tutto quefto capitolo non fi è trattato d'altro, che di pavimenti; onde è fuor di dubbio, che *ruderatio* è una voce particolare per indicare il lavoro, che fi fa fu i pavimenti, nè può comprendere quello, che fi fa anche fopra le mura, come pare che aveffe voluto intendere il Perrault nella nota al principio di quefto capitolo. Più tofto *expolitiones* comprende l'uno, e l'altro.

(3) Sotto quefto nome di *albarium opus* quì fi comprende ogni pulimento bianco di mura. *Tectorium opus* poi è un termine più generale, e comprende anche tutti gl' intonachi. Per altro è troppo chiaro, che *albarium* e *album opus* non può mai fignificare la femplice imbiancatura, che fi fa col pennello intinto in calce bianca fola fciolta in molta acqua, come pare che aveffe intefo il Filandro, e lo abbiam notato e quì, e al cap. 2. e 10. del lib. v., ma lo ftucco: primo perchè fe foffe quefto, non potrebbe *sbullettare*, e Vitruvio dice: *cum fuerit inducta habens latentes calculos, puftulas emittit:* fecondo di queft' *opere albario* fi tiravano delle cornici, come dal cap.2. del lib.v. not. 4. facc. 170.. Si ricava finalmente dal cap.10. del lib.v. ved. not.7. facc. 205. ove dicendo delle volte delle ftufe, *primum te-*

fta

no[*]: questa sì fatta calce, attaccata che sarà a' canali, e indurita, non lascerà passare per le commessure nè acqua, nè altra cosa[1]. Fatto così questo solajo, vi si stenderà sopra anche l' anima, e si farà assodare a colpi di bastoni: sopra finalmente o di tasselli grandi, o di mattoni a spica si farà l' ultima copertura colla pendenza detta di sopra, e così facendosi non patiranno tanto presto[2].

CAP. I. 1 2

CAPITOLO II.

Della macerazione della Calce per gl' intonachi.

CAP. II. 3 4 5

FINITO il trattato de' pavimenti, segue ora quello dello intonaco[3]. E verrà questo a dovere, se scelte le migliori pietre di calce si lasceranno macerare per molto tempo prima di adoprarle, acciocchè se mai vi sarà qualche pietra poco cotta nella fornace, col lungo fermento ridotta dall' acqua a spegnersi, si lieviterà egualmente anch' essa; imperciocchè se si adoprerà fresca, e non macerata, stesa che sia, getterà fuori delle bullette per le pietruzze crude rimasevi nascoste, le quali pietruzze sono quelle, che messe in opera, quando vanno a stemperarsi, rompono e guastano il liscio dello intonaco.

Quando dunque si sarà fatta a dovere la macerazione, e nella preparazione si sarà usata tutta la cura, si prenda la zappa, o sia ascia[4], e si asci, come si fa de' legnami, la calce macerata nella fossa: se s' incontreranno colla zappa delle pietruzze, non sarà spenta a dovere: se uscirà fuori il ferro asciutto e netto, segno è che la calce sia magra, e secca: ma se poi sarà grassa, e ben macerata, mostrerà essere stemperata a dovere, attaccandosi come colla al ferro. Allora si accomodino le macchine, e si faccia l' ammannimento nelle volte delle stanze, qualora non sieno queste a palchi[5].

CA-

sta cum calce trullissetur, deinde opere albario, sive tectorio poliatur, fa chiaramente comprendere dovere quest' *opere albario* essere di qualche consistenza, ed una specie d' intonaco per reggere sopra il rinzaffo di matton pesto.

In che poi differisca dal *marmoratum*, non saprei conoscerlo, potendo essere sinonimi, e significare ambedue lo stucco, ma al più la differenza sarà, che *marmoratum* sia lo stucco di polvere di marmo, *albarium opus* propriamente quello fatto di gesso. *Usus gypsi in albariis* ec. leggesi in Plin. lib.XXXVI. cap.59.

(4) E' assolutamente da leggersi, quanto a proposito di questa *ascia* di fabbricatori, che noi diciamo zappa, ha, come sempre, dottamente scritto il nostro ben noto Sig. Canonico Mazzocchi nel suo trattato *de dedicatione sub ascia*. Nap. 1739.; ma specialmente poi la nota 132. facc. 103. e segu., ove con mirabile chiarezza ed erudizione spiega tutti i diversi intonachi antichi, e le loro differenze, facilitando così di molto la intelligenza di questo nostro Autore, e specialmente in questo capitolo.

(5) Di due specie erano le coperture delle stanze, alcune a volta, dette *cameræ*, e *concamerationes*: le altre a travature, dette *lacunaria*, e *contignationes*. Or siccome nelle coperture di travi non entrava stucco, nè forte alcuna d' intonaco, perciò saviamente specifica quì l' Autore, che si preparino le macchine, cioè i castelli per mettere lo stucco nelle coperture delle stanze, qualora però queste sieno a volta.

CAPUT III.

De Tectoriis operibus.

Cum ergo camerarum poſtulabitur ratio, ſic erunt[a] *faciundæ. Aſſeres directi*[1] *diſponantur, inter ſe ne plus ſpatium habentes pedes binos: & hi maxime*[b] *cupreſſini, quod abiegni ab carie & ab vetuſtate celeriter vitiantur: hique aſſeres cum ad formam circinationis*[2] *fuerint diſtributi, catenis diſpoſitis ad contignationes,*[c] *ſive tecta erunt, crebriter clavis ferreis fixi religentur: eæque catenæ ex ea materia comparentur, cui nec caries, nec vetuſtas, nec humor poſſit nocere, ideſt buxo, junipero, olea, robore, cupreſſo, cæteriſque ſimilibus, præter quercum, quod*[d] *ea ſe torquendo rimas*[e] *facit, quibus ineſt operibus. Aſſeribus diſpoſitis, tum tomice ex ſparto hiſpanico harundines græcæ*[3] *tuſæ ad eos, uti forma poſtulat, religentur.*

Item ſupra cameram materies ex calce & arena miſta ſubinde inducatur, ut ſi quæ ſtillæ ex contignationibus aut tectis ceciderint, ſuſtineantur. Sin autem harundinis græcæ copia non erit, de paludibus[f] *tenues colligantur, & mataxæ tomicæ*[4] *ad juſtam longitudinem una craſſitudine alligationibus temperentur, dum ne plus inter duos nodos alligationibus binos pedes diſtent, & hæ ad aſſeres, uti ſupraſcriptum eſt, tomice religentur, cultellique lignei in eas*[g] *configantur. Cætera omnia, uti ſupra ſcriptum eſt, expediantur.*

Cameris diſpoſitis & intextis, imum cœlum earum trulliſſetur[5]*, deinde arena dirigatur, poſtea*[h] *aut creta, aut marmore poliatur. Cum cameræ politæ fuerint, ſub eas coronæ ſunt ſubjiciendæ, eæque quam maxime tenues & ſubtiles oportere fieri*[i] *videntur; cum enim grandes ſunt, pondere deducuntur, nec poſſunt ſe ſuſtinere: in hiſque minime gypſum*[6] *debet admiſceri, ſed*[k] *excreto marmore uno tenore perduci, uti ne præcipiendo*

non

(a) *faciunda* cc.VV. (b) *expreſſi* cc.VV. (c) *ſive tignis tectoriis* c.V.1. *ſive tectorum* c.V.2. (d) *eas torquendo* cc.VV. (e) *faciant* cc.VV. (f) *tenues colligatur* c.V.1. (g) *configurantur* c.V.2. (h) *autem* c.V.2. (i) *videbitur* cc.VV. (k) *excepto* cc.VV.

(1) Non può quì *directi* ſignificare *dritti*, qualora ſi tratti di volte, e l'Autore medeſimo poco dopo ſcrive *hique aſſeres cum ad formam circinationis fuerint diſtributi:* deve dunque certamente ſignificare *paralleli*.

(2) *Ad formam circinationis*, non mi pare che ſi abbia a prendere in ſignificato troppo ſtretto di ſemicerchio, come inteſe il Perrault, ma per qualunque forma circolare.

(3) Per canne Greche s'intendono ſenz'altro le canne groſſe, prima perchè vuole che ſi adoperino ſchiacciate e ſpaccate: ſecondo perchè poco dopo inſegna, che qualora mancaſſero dette canne Greche, ſi poſſono prendere le canne piccole di paludi.

(4) Il Perrault, e il Baldo vorrebbero quì leggere *mataxatæ tomicæ*, e'l Filandro già correſſe *mataxæ & tomicæ*, quando tutti i MS. hanno *mataxæ tomicæ:* ma io crederei poterſi ſoſtenere la vera lettura prendendo *tomicæ* per genitivo retto da *alligationibus: mataxæ* ſono i faſcetti di canne, e *tomicæ* le ritorte di giunchi. E il ſenſo è, che queſti

C A P I T O L O III.

Degl' Intonachi.

Ove dunque ſi vorranno uſare volte, ſi faranno in queſto modo. Si diſtribuiſcano de' travicelli paralleli[1] fra loro, nè diſtanti più di due piedi: i migliori ſono di cipreſſo, perchè l' abete preſto patiſce e dai tarli, e dal tempo: queſti travicelli dunque diſtribuiti in forma[2] circolare, per mezzo di più catene ſi hanno a fermare, e legare con iſpeſſi chiodi al palco, o tetto che ſia: anche le catene hanno da eſſere di un legno, che non ſia offeſo nè da tarlo, nè da tempo, nè da umido, come ſarebbe il buſſo, il ginepro, l' ulivo, il rovere, il cipreſſo, ed altri ſimili, eccetto che la quercia, perchè queſta col torcerſi produce delle crepature in ogni lavoro, ove ſi adopri. Situati i travicelli, vi ſi attaccheranno in faccia canne[3] greche ſpaccate legate con corde di giunchi di Spagna a quella figura, che neceſſita.

Dalla parte poi di ſopra della volta ſi ſtenderà un ſuolo di calce, e arena, affinchè ſe mai dai palchi, o dai tetti cadeſſero delle gocce, non penetrino. Che ſe non ſi avranno canne greche a ſufficienza, ſi raccoglieranno quelle piccole di paludi, e con legature di giunchi ſi accomodino dei faſcetti[4] di giuſta lunghezza e di una ſteſſa groſſezza, avvertendo che da una legatura all' altra non framezzi diſtanza maggiore di due piedi: e queſti faſcetti ſi leghino con una cordicella, e s' inchiodino con dei cavicchi di legno ai travicelli, come ſi è detto. Tutto il reſto poi ſi faccia nella maniera ſcritta di ſopra.

Diſpoſte e inteſſute che ſaranno le volte, ſi[5] rinzaffi dalla parte di ſotto il cielo delle medeſime, indi ſi arricci, ed all'ultimo ſi dia il pulimento con creta, o con marmo. Dato il quale, ſi faranno a piè delle volte i cornicioni, e queſti parmi che ſi abbiano a fare il più che ſi può dilicati, e ſottili; perchè i grandi ſi ſtaccano, e non vi poſſono reggere per lo peſo: nè vi ſi dee meſcolare geſſo[6], ma farli tutti di una qualità, come ſarebbe polvere di marmo, per timore che coll' anticipare,

ſti faſcetti, *mataxæ* ſi leghino con ritorte di giunchi, *temperentur alligationibus tomicæ*, ec. Avvertaſi, che diceſi *tomica*, *æ*, e *tomice*, *es*.

(5) Rinzaffo, e rinzaffare è il primo intonaco che ſi dà ſopra le muraglie: in Latino ſi dice *trulliſſare*: queſto ſi fa con calcina meſcolata con pietruzze, ovvero matton peſto: il ſecondo ſi dice *arricciare* e *arricciato*, in Latino *arena dirigere*: queſto ſi fa con ſemplice calcina, eccettochè ne' luoghi umidi, ove vi ſi meſcolano anche cocci peſti, ed equivale a un ſecondo rinzaffo: il terzo è quello che propriamente ſi dice *intonaco*, o pure pulimento, in Latino *creta aut marmore polire*, e queſto ſi fa o con ſemplice calcina e arena ſottile, o con polvere di marmo, o con altra ſimile polvere naturale, come geſſo ec.

(*6*) Sonovi più ſpecie di geſſi, ma quello, di cui quì ſi parla, è volgarmente detto geſſo da preſa, e da muratori: ſi fa di certa pietra per lo più bianca, dandole una mezza cottura: ridotta in polvere, e impaſtata con acqua a capo di poco tempo s' induriſce maraviglioſamente, ſenza poterſi più in modo alcuno inumidire. Serve ordinariamente per formare i cavi, che noi diciamo *forme*, di qualunque coſa.

CAP. III.

non patietur uno tenore opus inarescere. Etiamque cavendæ sunt in cameris priscorum dispositiones, quod earum planitiæ coronarum, gravi pondere impendentes, sunt periculosæ.

Coronarum[a] *autem aliæ sunt puræ, aliæ cælatæ. Conclavibus, aut ubi ignis*[1]*, aut plura lumina sunt ponenda,*[b] *puræ fieri debent, ut eæ facilius extergeantur: in æstivis & exedris, ubi minime fumus est, nec fuligo potest nocere, ibi cælatæ sunt faciendæ; semper enim album opus propter superbiam candoris non modo ex propriis, sed etiam ex alienis ædificiis concipit fumum.*

Coronis explicatis, parietes quam asperrime trullissentur: postea autem supra trullissatione subarescente deformentur directiones arenati, uti longitudines ad regulam & lineam, altitudines ad perpendiculum, anguli ad normam respondentes exigantur; nanque sic emendata[c] *tectoriorum in picturis erit species: subarescente, iterum ac tertio inducatur.*[d] *Ita quo fundatior erit ex arenato directura, eo firmior erit ad vetustatem soliditas tectorii.*

Cum ab arena præter trullissationem non minus tribus coriis fuerit deformatum, tunc e marmoreo[e] *grano directiones sunt subigendæ, dum ita materies temperetur, uti cum subigitur, non hæreat ad rutrum, sed purum ferrum e mortario liberetur:*[f] *grano inducto & inarescente, alterum corium*[g] *mediocrius dirigatur: id cum subactum fuerit, & bene fricatum, subtilius inducatur*[2]*. Ita cum tribus coriis arenæ, & item marmoris solidati parietes fuerint, neque rimas, neque aliud vitium in se recipere poterunt: sed & baculorum*[3] *subactionibus*[h] *fundatæ soliditates, marmorisque candore firmo levigatæ, coloribus cum politionibus inductis, nitidos exprimenti splendores.*

Colores autem, udo[4] *tectorio cum diligenter sunt inducti, ideo non remittunt, sed sunt perpetuo permanentes, quod calx in fornacibus excocto liquore, & facta raritatibus evanida jejunitate coacta corripit in se, quæ res forte eam contigerunt, mistionibusque ex aliis potestatibus collatis seminibus seu principiis, una solidescendo in quibuscumque membris est formata, cum sit arida, redigitur, uti sui generis proprias videatur habere qualitates; Ita-*

(a) *autem sunt figuræ, aliæ* cc.VV. (b) *puræ . . . ut ea* cc.VV. (c) *tectorum* cc.VV. (d) *Ita quum* cc.VV. (e) *grandio* cc.VV. (f) *grandi* cc.VV. (g) *mediocris* pass. *mediocre* cc.VV. (h) *fundata soliditate* cc.VV.

(1) E' vero che solevano gli antichi riscaldare le stanze con fuochi sotterranei, o come essi dicevano, con ipocausti, siccome abbiamo veduto a proposito de' bagni e delle stufe: ciò non ostante non si può negare, che avessero anche l'uso di riscaldarle con bracieri, o con cammini, come si legge a perfezione rischiarato nella dissertazione, che precede il trattato *de la caminologie, ou traitè des cheminées*. Dyon.1756.

(2) Dalle schegge di marmo peste uscivano tre specie di polvere di marmo: la più grossa serviva per la prima mano di stucco, la mediocre per la seconda, e la più sottile per la terza ed ultima. Si legge quì, e si ricava dal seguente cap.*6. eæ autem excretæ (assulæ tusæ) tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens, ac tertio*

cipare, che fa il gesso a ritirarsi non faccia seccare ugualmente il lavoro. Si hanno anche a sfuggire nelle volte le maniere degli antichi, perchè le loro cornici sono pericolose, per lo sporto grande de' gocciolatoi.

CAP. III.

I cornicioni poi alcuni sono lisci, altri intagliati. Or ne' gabinetti, e dove s'abbia a tener[1] fuoco, o molti lumi, si hanno a fare lisci, acciocchè possano con facilità pulirsi: nelle stanze poi di state, o di assemblee, nelle quali non vi è nè fumo, nè fuliggine, che possa nuocere, ivi si faranno intagliati; imperciocchè i lavori bianchi per la delicatezza del colore sempre si macchiano con ogni fumo non solo della casa propria, ma anche delle vicine.

Terminati i cornicioni, si rinzaffino più rozzamente che sia possibile le mura: mentre sta per asciuttarsi il rinzaffo, si cuopra d'arricciatura, regolando le lunghezze colla riga e col filo, le altezze col piombo, e gli angoli colla squadra; perchè un intonaco così fatto ne farà parer bella la pittura: mentre stà per seccarsi questo arricciato, vi si stenderà il secondo, e poi il terzo. Così quanto più alto sarà l'arricciato, tanto più duro e stabile sarà l'intonaco.

Quando oltre il rinzaffo si saranno fatte non meno di tre croste d'arricciato, allora si stenderanno i piani di polvere di marmo, e questo stucco si stempreà in modo, che nello impastarsi non attacchi alla pala, ma n' esca netto il ferro: steso lo stucco, mentre si secca, vi si stenda un altro piano più sottile: e quando sarà questo ben maneggiato, e lisciato, si metta anche il terzo, e più sottile[2]. Così fortificate le mura con tre incrostature d'arena, ed altrettante di marmo non potranno essere sottoposte nè a crepature, nè a difetto alcuno: ma anzi essendo stati colle mazzuole[3] ben battuti, ed assodati i piani di sotto, e poi ben lisciati per la durezza e candidezza del marmo, cacceranno i colori messivi ne' pulimenti una somma nettezza e vivezza.

I colori poi se sono con diligenza dati sopra l'intonaco a fresco[4], non ismontano, ma anzi si conservano eternamente: e ciò perchè la calce, che ha perduto nella fornace l'umido, restata porosa ed asciutta, attrae in tale stato tutto ciò, che per fortuna se le attacca, e colla mescolanza di semi, o sieno principj comunicatile da altre potenze, facendosene un corpo solo, di quante membra mai si fosse, nel seccarsi si riduce in modo, che sembra composta tutta di qualità della

tertio quæ subtilior fuerit ec. Oggi non si usa regolarmente, che d'una qualità sottile.

(3) Pare, ed è credibile che il primo rinzaffo, il quale, siccome si è veduto, era composto di cocci o mattoni rotti, si battesse colle mazzuole, appunto come si faceva e si fa negli smalti.

(4) Si vede dunque, che pure gli antichi aveano due modi di dipingere sulle mura, uno a fresco, *udo tectorio*, l'altro a secco, *in arido*. Dicesi l'uno a fresco, perchè si dipinge su l'intonaco messo di fresco e ancor umido: i colori non si stemperano che con acqua, o al più con acqua di calce. E', come dice l'Autore, veramente di molta durata questa sì fatta pittura, perchè i colori in un certo modo penetrano, e si divengono una cosa istessa coll'intonaco: all'incontro le pitture a secco, cioè quelle, nelle quali si danno i colori sul muro già secco, non sono di durata, perchè i colori stemperati con colla non penetrano nel muro già secco, ma vi rimangono superficialmente attaccati, e solo per virtù della colla, nella quale sono stemperati.

CAP. III. *Itaque tectoria, quæ recte sunt facta, neque vetustatibus fiunt horrida, neque cum extergentur, remittunt colores, nisi si parum diligenter & in arido fuerint*[a] *inducti; cum ergo ita in parietibus tectoria facta fuerint, uti supra scriptum est, & firmitatem, & splendorem, & ad vetustatem permanentem virtutem poterunt habere: cum vero unum corium arenæ, & unum minuti marmoris erit inductum, tenuitas ejus minus valendo faciliter rumpitur, nec splendorem politionibus, propter imbecillitatem crassitudinis, proprium obtinebit. Quemadmodum enim speculum argenteum tenui*[b] *lamella ductum incertos, & sine viribus habet remissiores splendores, quod autem e solida temperatura fuerit factum, recipiens in se firmis viribus politionem, fulgentes in aspectu, certasque considerantibus imagines*[c] *reddit: sic tectoria, quæ ex tenui sunt ducta materia, non modo fiunt rimosa, sed etiam celeriter evanescunt: quæ autem fundata arenationis & marmoris soliditate, sunt crassitudine spissa, cum sunt politionibus crebris subacta, non modo*[d] *fiunt nitentia, sed etiam imagines expressas aspicientibus ex eo opere remittunt.*

Græcorum vero tectores non solum his rationibus utendo faciunt opera firma, sed etiam mortario collocato, calce & arena ibi confusa, decuria hominum inducta ligneis vectibus pinsant materiam, & ita ad certamen subacta tunc utuntur. Itaque veteribus parietibus nonnulli crustas excidentes pro abacis utuntur, ipsaque tectoria abacorum, & speculorum divisionibus, circa se prominentes habent expressiones[1].

Sin autem in cratitiis[2] *tectoria erunt facienda, quibus necesse est etiam in arrectariis, & transversariis rimas fieri, ideo quod luto cum liniuntur, necessario recipiunt humorem: cum autem arescunt, extenuati in tectoriis faciunt rimas: id ut non fiat, hæc erit ratio. Cum paries totus luto inquinatus fuerit, tunc in eo opere cannæ clavis muscariis*[3] *perpetuæ figantur: deinde iterum luto inducto, si priores transversariis harundines fixæ sunt, secundæ erectis figantur: & ita, uti supra scriptum est, arenatum, & marmor, & omne tectorium inducatur. Ita cannarum duplex in parietibus*[e] *ordinibus transversis fixa perpetuitas, nec*[f] *segmina, nec rimam ullam fieri patietur.*

CA-

(a) *inductæ* cc.VV. (b) *lamina* c.V.2. (c) *reddet* cc.VV. (d) *fiant* cc.VV. (e) *harundinibus* cc. VV. (f) *tegmina* cc.VV.

(1) E' molto oscuro, a mio corto intendimento, questo passo. Il Barbaro ha tradotto, che *molti usano in luogo di tavole da dipingere queste croste, che si levano da' pareti, e quelli coperti colle divisioni delle tavole, e degli specchi hanno d' intorno a se gli sporti espressi dalle cose:* Ognuno comprende, che si capisce meno l' Italiano. Il Perrault dice così *l' on se sert des morceaux d' enduits, que l' on arrache des vieilles murailles pour en faire des tables, & les pieces qui sont demeurées sur la muraille, qui est fenduë representent des pieces d' Abaques & des miroirs:* e questo pure si capisce meno. L'oscurità e nella mente, e nelle parole d'ambedue l' ha prodotta la voce *abacus*, dall' uno presa per tavola da dipingere, dall' altro per tavola (non dicendo di che,

la ſua ſpecie medeſima. Gl'intonachi dunque fatti a dovere, non ſolo non irruvidiſcono col tempo, ma nè anche lavandoſi mutano i colori, ſe non nel caſo che ſieno queſti meſſi o con poca diligenza, o ſul ſecco; perciò gl'intonachi fatti ſu le mura colle regole dette di ſopra potranno eſſere ſodi, ſplendidi, e di lunga durata: che ſe non ſi ſtenderà più che un piano d'intonaco, e uno di ſtucco di marmo, queſta ſottigliezza facilmente non avendo forza ſi rompe, nè può dare ai pulimenti il debito riſalto. Appunto come uno ſpecchio d'argento tirato in una piaſtra ſottile, rimanda l'immagine dubbia e ſenza forza, e all'incontro tirato ſu piaſtra ſoda, perchè può ricevere con tutta la forza il pulimento, rimanda ai riguardanti vive, e vere le immagini: così gl'intonachi fatti di materia ſottile, non ſolo ſono ſoggetti a crepature, ma anche preſto ſmortiſcono: come all'incontro quei, che ſono ben coperti e d'intonaco, e di ſtucco, e d'una groſſezza ſerrata, eſſendo replicatamente liſciati, non ſolo ſi fanno nitidi, ma anche rappreſentano chiare agli ſpettatori le immagini dipintevi.

Gli ſtuccatori Greci fanno i loro lavori duri, non ſolo perchè fanno uſo delle accennate regole, ma anche perchè fanno da una mano d'uomini con pali di legno peſtare la calcina nel foſſo, ove hanno già meſcolata la calce colla rena, e non ſe ne ſervono ſe non quando è ſtata così ben bene maneggiata. Quindi è che alcuni tagliano da' muri vecchi pezzi di queſti intonachi, e ſe ne ſervono per mattoni, e negli ſteſſi intonachi diſtribuiſcono queſti mattoni sì, che formino un rilievo attorno a' fondi delle riquadrature [1]. 1

Se mai ſi doveſſero fare intonachi ſopra muri intelajati [2], perchè queſti neceſſariamente fanno delle feſſure per cagion de' pali dritti e de' traverſi, i quali colla incroſtatura di loto attraggono umido, e poi nel ſeccarſi, aſſottigliandoſi producono le crepature: acciocchè queſto non ſucceda, ſi terrà la ſeguente regola. Sporcato che ſarà tutto il muro di loto, ſi appiccheranno ſopra queſto lavoro con chiodi [3] *muſcarj* delle canne l'una accanto l'altra: ſteſavi indi la ſeconda volta il loto, ſe le prime canne ſono ſtate inchiodate a' traverſi, s'inchioderanno le ſeconde a' dritti: poi ſi ſtenderà ſopra, come ſi è detto, l'intonaco, e lo ſtucco, o qualunque altra copertura. E in queſto modo il duplicato ſerrato, e continuato ſuolo di canne poſte a regiſtri contrarj non farà naſcervi peli, nè crepatura alcuna.

2

3

CA-

che, intenderà forſe da mangiare): uſi in ogni modo diſadatti a tal materia.

Se non m'inganno ancor io, parmi che il ſenſo ſia, che gli antichi Greci tagliavano da' muri vecchi i pezzi d'intonaco a forma di mattoni (così intendo l'*abacus*), e queſti gli rifabbricavano nelle mura nuove, ſervendoſene per formare i cordoni, faſce, o ſieno riſalti (*expreſſiones*) attorno alle riquadrature (*ſpeculorum*).

(2) Di queſti muri intelajati ſi è già parlato al cap.8. del lib. II. vedi la fig.4. Tav.IV. colla ſpiega a fianco.

(3) Dovrebbe eſſer chiaro, che queſti chiodi ſoprannomati *muſcarii* foſſero quelli, che chiamiamo noi *moſcardini* per la ſimilitudine e dell'uſo, e del nome: nome probabilmente derivato dalla ſomiglianza, che la teſta di tali chiodi ha col corpo della moſca.

CAPUT IV.

De Politionibus in Humidis locis.

1 QUIBUS *rationibus ſiccis locis tectoria oporteat fieri, dixi, nunc quemadmodum humidis*[1] *locis politiones expediantur, ut permanere poſſint ſine vitiis, exponam.*

2 *Et primum conclavibus, quæ plano pede*[2] *fuerint,*[a] *ab imo pavimento alte circiter pedibus tribus pro arenato teſta trulliſſetur, & dirigatur, uti eæ partes tectoriorum ab humore ne vitientur: ſin autem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paulum ab eo recedatur, & ſtruatur alter tenuis diſtans ab eo, quantum res patietur, & inter duos parietes canalis ducatur inferior, quam libramentum conclavis fuerit, habens nares ad locum patentem: item cum in altitudinem perſtructus fuerit, relinquantur ſpiramenta, ſi enim non per nares humor, & in imo, & in ſummo habuerit exitus, non minus in nova ſtructura ſe diſſipabit. His perfectis paries teſta trulliſſetur, & dirigatur, & tunc tectorio poliatur. Si autem locus non patietur ſtructuram fieri, canales fiant & nares exeant ad locum patentem: deinde tegulæ bipedales ex una parte ſupra marginem canalis imponantur, ex altera parte beſſalibus laterculis pilæ ſubſtruantur, in quibus duarum tegularum anguli ſedere poſſint, & ita a pariete eæ diſtent, ut ne plus pateant palmum, deinde inſuper erectæ hamatæ tegulæ ab imo ad ſummum parietem* 3 *figantur, quarum interiores partes curioſius picentur*[3]*, ut ab ſe reſpuant liquorem. Item in imo & in ſummo ſupra cameram habeant*[b] *ſpiramenta. Tum autem calce ex aqua liquida dealbentur, uti trulliſſationem teſtaceam non reſpuant; nanque*[c] *propter jejunitatem, quæ eſt a fornacibus excocta, trulliſſationem non poſſunt recipere, nec ſuſtinere, niſi calx ſubjecta utraſque res inter ſe conglutinet, & cogat coire. Trulliſſatione inducta pro arenato teſta dirigatur, & cætera omnia, uti ſupra ſcripta ſunt in tectoriorum rationibus, perficiantur.*

Ipſi

(a) *in imo* cc.VV. (b) *ſtramentum* c.V.2. *ſtramenta* c.V.1. (c) *poſt* c.V.2.

(1) Per luoghi umidi s'intendono quelli, che ſono in parte o tutti ſotto terra, onde dal ſopraſtante terrapieno venga minacciato umido alle mura. Il rimedio, propoſto quì dall'Autore, mi parve d'averlo veduto meſſo in opera nel muro de' creduti alloggiamenti delle guardie imperiali nella villa Adriana preſſo Tivoli: quei muri appunto che ſono ſotto il creduto Pecile, onde ſarebbero ſtati umidiſſimi per lo ſopraſtante terrapieno del medeſimo, nel cui mezzo credeſi fin'anche eſſervi ſtata una peſchiera.

(2) Da queſta eſpreſſione, da altre ſimili, e da quanto ſi legge verſo la metà del cap. 8. del lib. II. ſi vede, ch' ebbero gli antichi il coſtume di fabbricare le caſe a più piani: ma queſto

ſi deve

C A P I T O L O IV.

Degl' Intonachi ne' luoghi Umidi.

Ho insegnato il modo da fare gl' intonachi ne' luoghi asciutti, esporrò ora il modo di farli ne' luoghi [1] umidi, acciocchè sieno di durata e senza difetti.

Primieramente dunque nelle stanze a pian [2] terreno per l' altezza di tre piedi l' arricciato si faccia non con sola calcina, ma con de' cocci rotti, e poi s' intonachi, affinchè non patisca per l' umido questa porzione d' intonaco: ma se mai ricevesse il muro continuamente umido, allora a qualche distanza da esso, per quanto si può, se ne alzerà un altro, ma sottile, e fra questi due muri si formerà un canale di livello inferiore a quello del piano della stanza cogli sbocchi in un luogo aperto: in questo muretto, siccome si va alzando, si lasciano degli sfogatoi, perchè se l' umido non avrà e di sotto, e di sopra scolo per sì fatte aperture, si stenderà per la fabbrica nuova. Ciò fatto si rinzaffa con matton pesto, e si arriccia il muro, e poi si finisce con l' intonaco. Che se non permettesse il luogo di alzare quest' altro muro, si fanno anche i canali collo sbocco in un luogo aperto: indi dalla parte del muro sopra la sponda del canale si situino tegoli di due piedi, e dalla parte opposta si alzino de' pilastrini con mattoni di ott' once, sicchè vi possano appoggiare sopra gli angoli di due tegoli, i quali non rimangano distanti dal muro più di un palmo: indi s' incastrino nel muro dal fondo fino alla cima embrici con orlo, e ritti, e la parte interna di questi dee essere diligentemente [3] impeciata, acciocchè rigetti l' umido. Vi dee essere lo sfogo tanto in fondo, quanto in cima di sopra la volta. S' imbianchino questi embrici con calce lievitata con acqua, acciocchè vi si attacchi il rinzaffo di matton pesto; imperciocchè per l' aridità, che acquistano cuocendosi nelle fornaci, non potrebbero ricevere, nè mantenere il rinzaffo, se non fosse per la calce frapposta, la quale congiunge e fa stare unite queste due cose. Fatto il rinzaffo, si fa il primo intonaco anche di matton pesto, e poi tutto il resto si termina colle regole degl' intonachi dette poco sopra.

L'or-

si deve intendere regolarmente delle case ignobili: mentre tengo per fermo che le case nobili non ebbero regolarmente altro che un piano solo, come può ricavarsi dalle descrizioni, che ne abbiamo vedute nel precedente lib. VI., ove non s' è incontrato mai nome di scalinata, nè di piano superiore. Anche le ville nobili erano di un piano solo: ricavasi dal citato cap. 8. lib. VI. e dalla descrizione che ci ha lasciato delle sue ville Plinio; ove si vede notato col nome di torre un piano superiore ma di pochissime stanze.

(3) La poca durata della pece m' induce volentieri a credere, che non s' intenda quì di semplice pece, ma di quella vernice o sia vetrina, che si suol dare sulle terre cotte, specialmente de' vasi destinati a contenere liquori.

CAP. IV.

Ipsi autem[a] *politionis eorum ornatus proprias debent habere decoris*[1] *rationes, uti & ex locis aptas, & ex generum discriminibus non alienas habeant dignitates. Tricliniis hibernis non est utilis hæc compositio, nec*[b] *megalographia, nec camerarum coronario opere subtilis ornatus, quod ea & ab ignis fumo, & ab luminum crebris fuliginibus corrumpuntur: in his vero supra podia, abaci ex atramento sunt subigendi & poliendi cuneis*[c] *silaceis, seu miniaceis*[2] *interpositis.*

Cum explicatæ fuerint cameræ puræ, & politæ, etiam[d] *pavimentorum non erit displicens, siquis animadvertere voluerit, Græcorum hibernaculorum usus, qui minime sumptuosus est, sed utilis apparatus. Foditur enim intra libramentum triclinii altitudo circiter pedum binum, & solo fistucato inducitur aut rudus, aut testaceum pavimentum ita fastigatum, ut in canali habeat nares: deinde congestis, & spisse calcatis carbonibus inducitur ex sabulone, & calce, & favilla mista materies, crassitudine semipedali ad regulam & libellam, & summo libramento cote despumato redditur species nigri pavimenti. Ita conviviis eorum & quod poculis & sputismatis*[e] *effunditur, simul atque cadit,*[f] *siccescit, quique versantur ibi ministrantes, & si nudis pedibus fuerint, non recipiunt frigus ab ejusmodi genere pavimenti.*

CAPUT V.

De ratione Pingendi in ædificiis.

CAP. V.

CÆTERIS[3] *conclavibus, idest vernis, autumnalibus, æstivis, etiam atriis, & peristyliis, constitutæ sunt ab antiquis ex certis rebus certæ rationes picturarum. Nanque pictura imago fit ejus quod est, seu potest esse, uti hominis, ædificii, navis, reliquarumque rerum, e quarum formis certisque corporum finibus, figurata similitudine, sumuntur exempla: ex eo antiqui, qui initia expolitionibus instituerunt, imitati sunt primum crustarum marmorearum varietates, & collocationes: deinde coronarum, & silaceorum, miniaceorumque cuneorum inter se varias distributiones: postea ingressi sunt, ut etiam ædificiorum figuras, columnarumque & fastigiorum eminentes projecturas*[g] *imitarentur: patentibus autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parietum, scenarum frontes tragico more, aut comico, seu saty-*

(a) *politionibus* cc.VV. (b) *melographia* c.V.2. *melophia* c.V.1. (c) *sileceis* cc.VV. (d) *pavimentum* c.V.2. (e) *effundetur* cc.VV. (f) *siccescitque* cc.VV. (g) *imitentur* cc.VV.

(1) Il decoro nelle pitture consiste nello scegliere soggetti proprj e adattati all'uso di quel tal luogo: se ne vedranno degli esempj nel seguente cap. 5.

(2) *Sil* si vedrà nel seguente cap. 7., ch' era lo stesso dell' *Ochra*, o sia quella, che noi diciamo terra gialla. E *Minium* anche al cap. 8. si ve-

L'ornato de' pulimenti degl'intonachi dee eſſer regolato con [1] decoro, acciocchè acquiſtino il dovuto pregio e per la proprietà del luogo, e per la diverſità delle compoſizioni. Così per eſempio nelle ſtanze da mangiare d'inverno non iſtanno bene nè queſta compoſizione, nè pitture grandi, nè ornato ſottile di corniciami nelle volte; perchè tutte queſte coſe ſi guaſtano per lo fumo del fuoco, e de' molti lumi: quivi perciò ſopra il zoccolo vanno poſti de' quadrelli neri ben puliti framezzati da riquadrature gialle, o roſſe [2].

CAP. IV. 1

2

Terminate che ſaranno con nettezza e pulizia le volte, non faranno male nelle ſtanze d'inverno i pavimenti all'uſo Greco, ſe mai vi è, chi voleſſe applicarvi, eſſendone il modo e di poca ſpeſa, ed utile. Si cava dunque ſotto il livello della ſtanza per l'altezza di due piedi in circa, e battuto bene il ſuolo vi ſi ſtende ſopra un pavimento di calcinacci o di cocci con pendenza e declivio tale, che abbia lo sbocco per un canale: indi ſeminativi de' carboni, e ben battuti, vi ſi ſtende un compoſto di ſabbione, calce, e cenere calda, dell'altezza di mezzo piede, tutto a filo e a livello: e pulita che ne ſarà colla pietra la ſuperficie, parrà nero il pavimento. In queſto modo ne' loro conviti tutto ciò che ſi verſa da' bicchieri, e anche lo ſputo, ſi aſciutta ſubito che cade: e quei che vi praticano per ſervire a tavola, ancorchè ſcalzi, non ſentiranno freddo ſopra pavimenti di queſta ſpecie.

CAPITOLO V.

Della maniera di Dipingere nelle ſtanze.

NELLE [3] altre ſtanze poi, come a dire di primavera, d'autunno, e di ſtate, come anche negli atrj, e ne' chioſtri ſi trovano ſtabilite dagli antichi certe pitture di certe tali coſe. La pittura in verità è una immagine di coſa ch'è, o che può eſſere, come di un uomo, di un edificio, di una nave, e coſe ſimili, dalla figura, e da' veri contorni delle quali ſi prendono a ſomiglianza le copie: quindi è, che quegli antichi, che furono i primi a dare i pulimenti, imitarono al principio le varie combinazioni, che ſi fanno con incroſtature di marmi: indi varie diſtribuzioni di cornici con delle riquadrature di giallo, e di roſſo: ſi avanzarono poi ad imitare anche aſpetti di edificj coi rilievi, e ſporti delle colonne, e de' frontespizj: ne' luoghi aperti, come pure nell'eſedre, per cagion dell'ampiezza delle mura diſegnavano facciate di ſcene o tragiche, o comi-

CAP. V. 3

ſi vedrà ch'era quel, che noi diciamo Cinabro: onde *Silaceus*, vuol dir giallo, *Miniaceus* roſſo. Perchè il fumo impediſce nelle ſtanze d'inverno far uſo di belle pitture, vi ordina Vitruvio riquadrature di varj colori; gli antichi in fatti, come leggeſi nel ſeguente capitolo, le uſarono a ſimilitudine d'incroſtature di marmi.

(3) Nelle altre ſtanze, cioè in tutte altre che ne' triclinj d'inverno, de' quali ha già parlato nel precedente capitolo.

CAP. V. *ſatyrico deſignarent:* [a] *ambulationibus vero propter ſpatia longitudinis, varietatibus topiorum ornarent ab certis locorum proprietatibus imagines exprimentes: pinguntur enim portus, promontoria, littora, flumina, fontes, euripi,* 1 *fana, luci, montes, pecora, paſtores* [1]*: nonnullis locis item ſignorum megalographiam, habentem Deorum ſimulacra, ſeu fabularum diſpoſitas explicationes, non minus Trojanas pugnas, ſeu Ulyſſis errationes per topia, cæteraque, quæ* 2 *ſunt eorum ſimilibus rationibus ab rerum natura procreata* [2]*.*

Sed hæc, quæ a veteribus ex veris rebus exempla ſumebantur, nunc iniquis moribus improbantur; nam pinguntur tectoriis monſtra potius, quam ex rebus finitis imagines certæ. Pro columnis enim ſtatuuntur calami, pro faſtigiis harpaginetuli ſtriati cum criſpis foliis, & volutis: item candelabra ædicularum ſuſtinentia figuras, ſupra faſtigia [b] *earum ſurgentes ex radicibus cum volutis coliculi teneri plures, habentes in ſe ſine ratione ſedentia ſigilla: non minus etiam ex coliculis flores dimidiata habentes ex ſe exeuntia ſigilla, alia humanis, alia beſtiarum capitibus ſimilia: hæc autem nec ſunt, nec fieri poſſunt, nec fuerunt: ergo ita novi mores coegerunt, uti inertia mali judices* [c] *conniveant artium virtutes. Quemadmodum enim poteſt calamus vere ſuſtinere tectum, aut candelabrum ædiculas & ornamenta faſtigii, ſeu coliculus tam tenuis & mollis ſuſtinere ſedens ſigillum, aut de radicibus, & coliculis ex parte flores dimidiataque ſigilla procreari? At hæc falſa videntes homines non reprehendunt, ſed delectantur, neque animadvertunt, ſi quid eorum fieri poteſt nec ne: judiciis autem infirmis obſcuratæ mentes non valent probare, quod poteſt eſſe cum auctoritate, & ratione decoris. Neque enim picturæ probari debent, quæ non ſunt ſimiles veritati: nec, ſi factæ ſunt elegantes ab arte, ideo de his ſtatim debent repente judicari, niſi argumentationis certas habuerint rationes ſine offenſioni-* 3 *bus explicatas* [3]*.*

Etenim etiam Trallibus cum Apaturius [d] *Alabandeus eleganti manu finxiſſet ſcenam in minuſculo theatro, quod* [e] ἐκκλησιαςήριον *apud eos vocitatur, in eaque feciſſet* [f] *pro columnis ſigna, centauroſque ſuſtinentes epiſtylia, tholorum rotunda tecta, faſtigiorum prominentes verſuras, coronaſque capitibus leoninis ornatas, quæ omnia ſtillicidiorum e tectis habent rationem: præterea ſupra eam nihilominus epiſcenium, in quo tholi, pronai, ſemifaſtigia, omniſque tecti* [g] *varius picturis fuerat ornatus. Itaque cum aſpectus ejus ſcenæ propter aſperita-*

(a) *ambulationes* c.V.2. (b) *eorum* cc.VV. (c) *convincerent* cc.VV. (d) *Alabandinus* cc.VV. (e) *Eccleſiaſtirium* Barb. (f) *columnas* cc.VV. (g) *variis* c.V.2.

(1) Da Plinio (lib. xxxv. c. 37.) par che ſi ricavi eſſere ſtato Ludio a' tempi d'Auguſto l'inventore di queſte sì fatte pitture, ma dee tenerſi piuttoſto per propagatore, che per inventore, leggendoſi quì in Vitruvio nominate queſte pitture uſate anche prima de' tempi ſuoi.

(2) In Cornelio Nipote, e propriamente nella vita di Milziade ſi legge, che nel portico, che era

comiche, o ſatiriche : i corridori poi per la eſtenſione della lunghezza gli ornavano di varj paeſini, copiati da certe naturali ſituazioni di luoghi : e di vero vi ſi dipingono porti, promontorj, lidi, fiumi, fonti, fari, tempj, boſchi, monti, beſtiame, paſtori [1] : ed in alcuni luoghi anche quadri di figure, rappreſentanti immagini di Dei, o favole, o pure le guerre di Troja, o i viaggi d' Uliſſe per varj paeſi, o altre coſe ſimili a queſte, ma procreate dalla natura [2].

Queſte pitture però, che erano dagli antichi copiate da coſe vere, ſono ora per depravato coſtume diſuſate ; giacchè ſi dipingono ſu gl' intonachi moſtri più toſto, che immagini di coſe vere. Così in vece di colonne ſi pongono canne, e in vece di fronteſpizj arabeſchi ſcanalati ornati di foglie ricce, e di viticci : o candelabri che reggono figure ſopra il frонteſpizio di piccole caſette, o molti gambi teneri che ſorgendo dalle radici con delle volute, racchiudono ſenza regola figurine ſedenti : come anche fiori che uſciti dai gambi terminano in mezzi buſti, ſimili alcuni ad effigie umana, altri a beſtie : quandochè queſte coſe non vi ſono, non vi poſſono eſſere, nè mai vi ſono ſtate : e pure queſte nuove uſanze hanno prevaluto tanto, che per ignoranti falſi giudizj ſi diſprezza il vero valore delle arti. Come può mai in fatti una canna veramente ſoſtenere un tetto, o un candelabro una caſa cogli ornamenti del tetto, o un gambicello così ſottile e tenero ſoſtenere una figura ſedente, o pure da radici e gambi naſcere mezzi fiori, e mezze figure? E pure gli uomini, non oſtante che tengano per falſe queſte coſe, non ſolo non le riprendono, ma anzi ſe ne compiacciono, non riflettendo, ſe poſſano eſſere o no queſte coſe : onde la mente guaſta da' falſi giudizj non può più diſcernere quello, che può eſſere, o non eſſere per ragione, e per regole di decoro. Nè mai ſi debbono ſtimare pitture, che non ſieno ſimili al vero : ed ancorchè foſſero dipinte con eccellenza, pure non ſe ne deve dar giudizio, ſe non ſe ne troverà prima col raziocinio la ragione chiara, e ſenza difficoltà [3].

In fatti preſſo i Tallieſi dipinſe eccellentemente Apaturio Alabandeo una ſcena nel piccolo teatro, che eſſi chiamano *eccleſiaſterion*, ivi in luogo di colonne finſe ſtatue e centauri, che reggevano il cornicione, le coperture rotonde a cupola, i fianchi de' frонteſpizj rilevati, e le cornici ornate di teſte di lioni, le quali coſe tutte indicano lo ſcolo de' tetti : finſe in oltre ſopra queſta ſcena un ſecondo ordine, nel quale ſi vedevano ancora cupole, antitempio, mezzi frонteſpizj, e tutti gli ornamenti di coperture. Ma perchè l' aſpetto di queſta ſcena per la vivezza parve bello ad ognuno, ed erano già pronti ad approvarne

era in Atene, chiamato Pecile fu dipinta la battaglia di Maratona colla disfatta de' Perſiani. In Pauſania nelle deſcrizioni di varie antiche pitture ne' tempj non troviamo altro che queſte *megalografie*, o ſiano pitture di Mitologia e di Storie.

(3) Quaſi tutte le pitture antiche, che ſi ſono ritrovate, e ſi trovano tuttavia ſu' muri, ſono di queſto guſto. Guſto, che non oſtante l'improprietà, piacea prima di Vitruvio, piacque a' tempi ſuoi, riſorſe a' tempi di Raffaele, e continua tuttavia ad eſſere in moda : tutto per effetto delle vivezze nella invenzione, e compoſizione.

CAP. V.

peritatem eblandiretur omnium visus, & jam id opus probare fuissent parati, tum[a] *Licinius mathematicus prodiit, & ait Alabandeos satis acutos ad omnes res civiles haberi, sed propter non magnum vitium indecentiæ insipientes eos esse judicatos, quod in gymnasio eorum quæ sunt statuæ, omnes sunt causas agentes, in foro autem discos tenentes, aut currentes, seu pila ludentes. Ita indecens inter locorum proprietates status signorum, publice*[b] *civitati vitium existimationis adjecit. Videamus item nunc, ne Apaturii scena efficiat & nos Alabandeos, aut Abderitas: quis enim vestrum domos supra tegularum tecta potest habere, aut columnas, seu fastigiorum*[c] *explicationes? Hæc enim supra contignationes ponuntur, non supra tegularum tecta. Si ergo quæ non possunt in veritate rationem habere facti, in picturis probaverimus, accedemus & nos his civitatibus, quæ propter hæc vitia insipientes sunt judicatæ. Itaque Apaturius contra respondere non est ausus, sed sustulit scenam, & ad rationem veritatis commutatam, postea correctam approbavit. Utinam dii immortales fecissent, uti Licinius revivisceret, & corrigeret hanc amentiam, tectoriorumque errantia instituta: sed quare vincat veritatem ratio falsa, non erit alienum exponere.*

Quod enim antiqui, insumentes laborem & industriam, probare contendebant artibus, id nunc coloribus, & eorum eleganti specie consequuntur, & quam subtilitas artificis adjiciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus sumptus efficit, ne desideretur. Quis enim antiquorum non uti medicamento minio parce videtur usus esse[1]*? at nunc passim plerumque toti parietes inducuntur. Accedit huc chrysocolla, ostrum, armenium, hæc vero cum inducuntur, & si non ab arte sunt posita, fulgentes tamen oculorum reddunt visus: & ideo quod pretiosa sunt, legibus*[2] *excipiuntur, ut a domino, non a redemptore repræsententur.*

Quæ commonefacere potui, ut ab errore discedatur, in opere tectorio satis exposui. Nunc de apparationibus, ut succurrere potuerint, dicam: & primum, quoniam de calce initio[3] *est dictum, nunc de*[d] *marmore dicendum restat.*

CA-

(a) *Liobinus* cc.VV. (b) *civitatis* cc.VV. (c) *expolitionis* cc.VV. (d) *marmore ponam* cc.VV.

(1) Ne' capitoli seguenti e specialmente nell' ottavo, e nono si vedrà, che costava molto, ed era tenuto in molto pregio quel colore, che essi chiamavano *minium*, noi oggi *cinabro*. Ivi ancora si darà conto della crisocolla, e al cap. 13. degli altri colori quì nominati.

(2) Per legge s' intendono i patti, che si ponevano negli strumenti fra i padri di famiglia, e gli appaltatori, *nanque si lex*, leggesi al cap. 1. del lib. 1. *perite fuerit scripta, erit ut sine captione uterque ab utroque liberetur*. E quì è da notarsi, che potrebbesi non senza fondamento sospettare, che gli antichi per lo più usassero generalmente di fare gli appalti per le pitture,

come

ne il lavoro, ſaltò fuori Licinio matematico, e diſſe, che ſebbene erano gli Alabandei tenuti per baſtantemente acuti negli affari civili, ſi facevano non per tanto tenere per iſciocchi per un piccolo difetto d'improprietà, perchè nel ginnaſio le ſtatue che vi erano, erano in atto d'arringare cauſe, e quelle nel foro al contrario erano in atto di giuocare al diſco, o alla corſa, o alla palla: così la ſituazione impropria delle figure riguardo alla natura de' luoghi aveva fatto acquiſtare generalmente a tutto il paeſe quella mala fama. Guardiamoci ora anche noi, che una ſcena d'Apaturio non ci faccia tanti Alabandei, o ſia Abderiti: chi di voi in fatti ſi fida avere ſopra i tetti di tegole abitazioni, o colonne, o frontespizj? Queſte coſe ſi pongono ſopra le travature sì, ma non ſopra il tetto di tegoli. Che ſe noi approveremo in pittura quello, che non può naturalmente eſſere in verità, ci aſſomiglieremo anche noi a quei popoli, che ſono per queſto difetto ſtimati ſciocchi. Perlochè Apaturio non ebbe animo di riſpondere, ma toltala, e cambiata che l'ebbe, rifacendola colle regole della verità, ne ricevè applauſo. Dio 'l voleſſe, che riſuſcitaſſe Licinio per correggere queſto furore, e queſte ſconneſſe mode di pitture: il perchè però ſi ſtimi più la falſa che la vera maniera, non è improprio lo ſpiegarlo.

Gli antichi s'ingegnavano a forza d'arte, e di fatica far piacere quello, che ora ſi ottiene a forza di colori, e della loro ſceltezza, e quel pregio, che aveva il lavoro per la diligenza dell' artefice, ora in vero non gli manca, ma per la ſpeſa, che vi fa il padrone. Chi degli antichi in fatti ſi è ſervito del cinabro, ſe non parcamente, come di un medicamento[1]? ed ora al contrario generalmente ſe ne tingono le mura intere. Anzi di più ſi adopera la criſocolla, l'oſtro, e l'azzurro; i quali colori tutti ancorchè non meſſi con arte, pure fanno una viſta ſorprendente: e ſono tanto cari, che ſi eccettuano ne' patti[2], ed è in obbligo, volendogli, di metterli il padrone, non l'appaltatore.

Ho dati, per quanto ho potuto, baſtanti avvertimenti, perchè non ſi facciano errori negl' intonachi. Dirò ora degli altri ammannimenti di mano in mano: e giacchè ſi è al principio[3] trattato della calce, reſta ora a parlare del marmo.

CA-

come ricavaſi dal citato cap. I. lib. I. e più chiaramente dal ſeguente cap. 9. ove leggeſi, che avendo il Segretario Faberio voluto far dipingere le mura della ſua caſa ſu l' Aventino, *itaque primo locavit inducendos alios colores*.

(3) Della calce ſi è trattato a lungo eſpreſſamente nel cap. 5. del lib. II. Anzi quel libro tutto tratta de' materiali per le fabbriche: quì ſolamente intende di voler parlare della polvere di marmo, di cui ſi fa uſo per lo ſtucco, meſcolandola in luogo della ſolita arena colla calce; mentre de' marmi da lavoro non ne tratta in neſſun luogo, ſe non gli ha compreſi ſotto il nome generale di pietre quadrate.

CAP. VI.

CAPUT VI.

De Marmoris paratione ad tectoria.

MARMOR *non eodem genere omnibus regionibus procreatur, sed quibusdam locis glebæ, ut salis, micas perlucidas habentes, nascuntur, quæ contusæ & molitæ præstant tectoriis & coronariis operibus utilitatem. Quibus autem locis hæ copiæ non sunt, cæmenta marmorea, sive*[a] *assulæ dicuntur, quæ marmorarii ex operibus dejiciunt, pilis ferreis contunduntur, cribrisque excernuntur: eæ autem excretæ tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens ac tertia, quæ subtilior fuerit. Quibus inductis & diligenti tectoriorum fricatione levigatis, de coloribus ratio habeatur, uti in his perlucentes*[b] *exprimant splendores: quorum hæc erit differentia & apparatio.*

CAPUT VII.

De Nativis Coloribus.

CAP. VII.

COLORES *alii sunt, qui per se certis locis procreantur, & inde fodiuntur: nonnulli ex aliis rebus tractationibus aut mistionibus, seu temperaturis compositi perficiuntur, uti præstent eandem in operibus utilitatem. Primum autem exponemus, quæ per se nascentia*[1] *fodiuntur.*

Uti quod græce ὤχρα[2] *dicitur: hæc vero multis locis, ut etiam in Italia, invenitur, sed quæ fuerat optima, Attica, ideo nunc non habetur, quod Athenis argenti fodinæ cum habuerunt familias, tunc specus sub terra fodiebantur ad argentum inveniendum, cum ibi vena forte inveniretur, nihilominus uti argentum*[c] *persequebantur: itaque antiqui egregia copia Silis*[3] *ad politionem operum sunt usi.*

Item

(a) *assilæ* cc.VV. (b) *habeant* Barb. (c) *persequebatur* cc.VV.

(1) De' colori naturali, o vogliam dire minerali si tratta in questo, e ne' due seguenti capitoli: dal decimo in poi si tratta de' fittizj. Chi vuole più a pieno sodisfare la sua curiosità intorno a' colori, e alle pitture, bisogna che espressamente legga tutto il lib. xxxv. di Plinio, senza obbligarmi a sfrantumarlo in pezzi nelle mie note, essendo troppo necessario per la perfetta intelligenza di questo libro di Vitruvio.

(2) *Ocra* (i Francesi ancor oggi la chiamano *ocbre*) è quella che noi diciamo terra gialla, i latini con nome loro la chiamavano *Sil*, come di quì a poco mostrerò. Si trova presso le miniere di rame, e di piombo, nón che in quelle di argento solo. E' di colore giallo, cambia però, e diventa quasi rossa a forza di fuoco. *Gleba silis boni coquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficitur purpureo colore* leggesi nel seguente cap. 11. e così preparata cambia anche nome, e si chiama *usta*, da noi terra gialla bruciata.

(3) Fa meraviglia, come alcuni non abbiano ravvisato essere lo stesso l' Ocra e il Sile. Che sia lo stesso, apparisce chiaro, perchè quì dopo d'aver nominata l'ocra, e di aver detto

donde

C A P I T O L O VI.

Dell' apparecchio del Marmo per lo ſtucco.

Non in tutti i paeſi ſi genera la ſteſſa ſpezie di marmo, in certi luoghi in fatti naſcono certe zolle ſimili a quelle di ſale con certi pezzettini traſparenti, e queſte peſte e macinate ſono di grande uſo per gl' intonachi, e per le cornici. Dove poi non ſi trovano queſte, ſi peſtano dentro mortai di ferro quei pezzetti, o vogliam dire ſchegge, che cadono nel lavorare i marmi, e ſi ſtacciano: ſtacciate rieſcono di tre ſpecie, la parte più granoſa ſerve, come s' è detto ſopra, colla calce per lo primo intonaco, la ſeconda per lo ſecondo, e per lo terzo la polvere ſottile. Fatti queſti apparecchi, e liſciati con diligenza gl' intonachi, ſi ha da penſare ai colori, acciocchè vi facciano vivo riſalto: ed ecco la differenza e l' apparecchio loro.

C A P I T O L O VII.

De' Colori Naturali.

De' colori alcuni naſcono naturalmente in certi luoghi, e quindi ſi cavano: altri ſi formano da diverſe coſe col manipolarle, meſcolarle, o ſtemperarle, affinchè facciano lo ſteſſo effetto ne' lavori. Eſporremo prima quelli, che naſcono da per [1] ſe, e ſi cavano nelle miniere.

Tale è quello che in greco ſi chiama [2] *Ochra*: queſto ſi trova in molti paeſi, e ſpecialmente in Italia, ma l' ottima, che era l' Atenieſe, ora non ſi ha più, perchè quando in Atene s' impiegavano nelle miniere d' argento molte famiglie di ſervi, ſe nel cavare ſotto terra le grotte per ritrovare l' argento, s' incontrava mai qualche vena di queſta terra gialla, la ſeguivano a ſcavare al pari di quelle di argento: onde è che gli antichi uſarono ne' loro pulimenti ottima terra gialla [3].

Le

donde ſi cava, e perchè gli antichi ne avevano in maggiore abbondanza, conchiude dicendo, che perciò ſe ne ſervirono molto, e quì non la chiama più con nome greco *ochra*, ma col nome latino *ſile: itaque antiqui egregia copia ſilis ad politionem operum ſunt uſi*.

Che poi l' ocra, o ſia ſile ſia lo ſteſſo di quello, che noi chiamiamo *terra gialla*, parmi anche manifeſto: primieramente dalla uniformità del nome, che ancor oggi ſi conſerva in franceſe: II. non v' ha dubbio, che gli antichi faceſſero grande uſo di queſto colore, come ſi legge quì, e nel precedente cap. 5. ſi è letto, che pingevano le mura imitando *ſilaceorum, miniaceorumque cuneorum inter ſe varias diſtributiones*. Or i colori più frequenti, che s' incontrano in ſimili pitture di muri antichi ſono il giallo e il roſſo; e ſe *Minium* è il roſſo, *Sil* ſarà il giallo. III. non ſi pone in dubbio che queſta ocra o ſile ſia un colore chiaro: *ad lumina utuntur* leggeſi in Plinio: e che queſto ſteſſo colore ſerviva per le ombre, ma bruciato: e che bruciato era di colore preſſo che roſſo, come ſi legge nel poco fa citato paſſo del ſeguente cap. 11.: or la terra gialla appunto è quella che ſerve per gli chiari, ed eſſa ſteſſa bruciata ſerve per le ombre, ed è di color roſſo bruno.

CAP.VII. *Item Rubricæ*[1] *copioſe multis locis eximuntur, ſed optimæ paucis, uti* 1 *Ponto, Sinope, & Ægypto, in Hiſpania Balearibus, non minus etiam Lemno, cujus inſulæ vectigalia Athenienſibus Senatus Populuſque Romanus conceſſit fruenda.*

2 *Parætonium*[2] *vero ex ipſis locis, unde foditur, habet nomen. Eadem ratione Melinum, quod ejus vis metalli inſulæ Cycladi Melo dicitur eſſe. Creta Viridis item pluribus locis naſcitur, ſed optima Smyrnæ: hanc autem Græci* θεοδότιον *vocant, quod Theodotus nomine fuerat, cujus in fundo id genus cretæ primum eſt inventum.*

3 *Auripigmentum*[3], *quod* ἀρσένικον *græce dicitur, foditur Ponto. Sandaraca*[4] 4 *item pluribus locis, ſed optima Ponto proxime flumen Hypanim habet metallum. Aliis locis, ut inter Magneſiæ & Epheſi fines, ſunt loci, unde effoditur parata, quam nec molere, nec cernere opus eſt, ſed ſic eſt*[a] *ſubtilis, quemadmodum ſi qua eſt manu contuſa & ſubcreta.*

CAPUT VIII.

De Minio.

CAP.VIII. 5 INGREDIAR *nunc Minii*[5] *rationes explicare. Id autem agris Epheſiorum Cilbianis primum memoratur eſſe inventum, cujus & res, & ratio ſatis magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quæ Anthrax dicitur antequam tractationibus ad minium perveniat, vena uti ferreo magis ſubrufo colore, habens circa ſe rubrum pulverem: cum id foditur, ex plagis ferramentorum crebras emittit lacrymas argenti vivi, quæ a foſſoribus ſtatim colliguntur: hæ glebæ, cum collectæ ſunt in officinam propter humoris*[b] *plenitatem, conjiciuntur in fornacem, ut interare-*

(a) *ſubtilius* cc.VV. (b) *plenitudinem* c.V.2.

(1) Pare altresì chiaro, che per rubrica s' intenda la terra roſſa, ſpecialmente per la ſua abbondanza, e pel prezzo vile di eſſa. Avevano gli antichi diverſi roſſi, come ſi legge quì, ed in Plinio, e di queſti regolarmente ſi ſervivano per le pitture a un colore, noi diremmo a chiaroſcuro: *monocromata*, dice Plinio che ſi fecero prima *cinnabari*, che è il ſangue di drago, poi *Epheſio minio*, che è il cinabro; e perchè coſtavano molto queſti due colori, *tranſiere ad rubricam & ſinopidem*. Queſto ſinopide non è altro che la terra roſſa ſteſſa della miniera di Sinope, uno de' luoghi, onde ſi cavava, ſiccome quì pure ſi legge. E' quì da notarſi quello, che Plinio ſteſſo dice, *jam enim Trojanis temporibus rubrica in honorem erat*.

(2) L' eſſere troppo noti queſti colori a ſuo tempo, è ſtata la cagione d' eſſerſi contentato Vitruvio di ſolamente nominarli, laſciandoci così quaſi all' oſcuro per rintracciare quali ſi foſſero. Da Plinio per altro pare, che ſi poſſa ricavare, che tanto il *paretonio*, quanto il *melino* foſſero ſtati bianchi minerali, *paretonio* detto da una città dell' Africa, e propriamente del regno di Barca, *melino* da Melo una delle iſole Cicladi. *Parætonion .... e candidis coloribus pinguiſſimum* ec. *Melinum candidum & ipſum eſt & colos tertius e candidis ceruſſæ, cujus rationem in plumbi metallis diximus*: ſoggiunge che non era più in uſo queſto bianco minerale, ma ſi ſervivano tutti del bianco fittizio: *nunc omnis ex plumbo & aceto fit* lib. xxxv. cap. 18.

(3) L' Orpimento, che ancor oggi ſi chiama Arſenico dalla voce Greca *arſenicon*, altro nome dello

CAP. VII.

Le terre Rosse [1] parimente si cavano in abbondanza in diversi luoghi, ma le ottime in pochi, come sono nel Ponto, in Sinope, nell' Egitto, e in Spagna nelle isole Baleari, come anche in Lenno, che è quella isola, le cui rendite diedero il Senato e 'l Popolo Romano a godere agli Ateniesi.

Il [2] Paretonio prende il nome dal luogo stesso donde si cava. Il Melino ancora è così detto, perchè ve n' è abbondanza in Melo, una delle isole Cicladi. La Terra Verde similmente nasce in più luoghi, ma la migliore in Smirne: i Greci la chiamano *Theodotion*, perchè Teodoto si chiamava il padrone del podere, dentro il quale fu la prima volta trovata.

L' Orpimento [3], che in greco si chiama *Arsenicon*, si cava nel Ponto. Del Minio [4] ancora in molti luoghi si hanno delle miniere, ma la migliore è nel Ponto presso il fiume Ipani. Ed in alcuni luoghi, come tra i confini della Magnesia, e di Efeso ve ne sono, onde si cava apparecchiata in modo, che non vi è bisogno nè di macinarla, nè di stacciarla, essendo sottile quanto ogni altra pesta e cernuta a mano.

CAPITOLO VIII.

Del Cinabro.

CAP. VIII.

PASSERÒ ora a dar conto del cinabro [5]. Si narra dunque che si scoprì la prima volta ne' campi Cilbiani presso Efeso, ed è meravigliosa tanto la cosa in se, quanto la maniera. Imperciocchè si cava una zolla, che si chiama *Antrace* prima che colla manipolazione si riduca a cinabro, ed ha delle vene quasi ferree, ma di colore alquanto più rubicondo, perchè tiene intorno una polvere rossa: quando si cava, stilla da' tagli, che fanno i ferri, molte gocciole d' argento vivo, le quali subito sono raccolte da' cavatori: queste zolle portate al lavoratorio, si gettano in una fornace per cagion del

dello stesso colore, è un minerale, che ordinariamente si trova nelle miniere di rame. Il suo colore è il giallo, ma ve ne ha di tre qualità, essendovene giallo a color d' oro, e fin' anche a color rosso.

(4) Minio diciamo noi oggi quello, che i Latini e i Greci dissero *sandaraca*. Del naturale si fa menzione al cap. 3. del lib. VIII. come quello, che rende amare le acque del fiume Ipani, e non è altro che orpimento carico tanto di colore, che passa ad esser rosso: del fittizio si parla nel seguente cap. 12. Che sandaraca sia lo stesso di quello, che noi oggi chiamiamo minio, si può ricavare dal citato cap. 12. ivi *cerussa cum in fornace coquitur, mutato colore efficitur sandaraca*, or il minio nostro fittizio esce appunto dalla biacca, o sia cerussa bruciata.

(5) Che *minium* sia quello, che diciamo noi oggi cinabro, lo fa chiaro, quanto si legge in questo e nel seguente capitolo. M' induco volentieri a credere, che intanto chiamiamo noi oggi minio, che sarebbe stato il nome Latino del cinabro, quello che gli antichi dissero *sandaraca*, perchè avranno un tempo cominciato i mercanti a vendere sandaraca per cinabro: ed all' incontro chiamerassi da noi cinabro quello, che dissero *minium*, perchè si sarà venduto in luogo del cinabro, o sia *minium* quello, che noi diciamo sangue di drago, che da essi fu chiamato *cinnabaris*. Questo *cinnabaris* non è impropriamente da noi chiamato sangue di drago: perchè: *sic enim*, leggesi in Plinio lib. XXXIII. cap. 38. *appellant illi (Indici) saniem draconis elisi elephantorum morientium pondere, permisto utriusque animalis sanguine.*

CAP.VIII. *terarescant : & is qui ex his ab ignis vapore fumus suscitatur, cum resedit in solum furni, invenitur esse argentum vivum : exemptis glebis, guttæ eæ, quæ[a] residebunt, propter brevitates non possunt colligi, sed in vas aquæ[b] converruntur, & ibi inter se congruunt, & una confunduntur.*

[c] *Id autem, cum sint quatuor sextariorum mensuræ, cum expenduntur,*[d] *inveniuntur esse pondo centum, cum in aliquo vase est confusum, si supra id lapidis centenarii pondus imponatur, natat in summo, neque eum liquorem potest onere suo premere, nec elidere, nec dissipare : centenario sublato, si ibi auri scrupulum imponatur, non natabit, sed ad imum per se deprimetur. Ita non amplitudine ponderis, sed genere singularum rerum gravitatem esse non est negandum*[1].

Id autem multis rebus est ad usum expeditum : neque enim argentum, neque æs sine eo potest recte inaurari : cumque in veste intextum est aurum, eaque vestis contrita propter vetustatem usum non habeat honestum, panni in fictilibus vasis impositi supra ignem comburuntur : is cinis conjicitur in aquam, & additur ei argentum vivum : id autem omnes micas auri corripit in se, & cogit secum coire : aqua defusa, cum id in pannum infunditur, & ibi manibus præmitur, argentum per panni raritates propter liquorem extra labitur, aurum compressione coactum intra purum invenitur.

C A P U T IX.

De Minii temperatura.

CAP.IX. REVERTAR *nunc ad Minii temperaturam. Ipsæ enim glebæ, cum sunt aridæ, pilis ferreis contunduntur, & moluntur, & lotionibus & cocturis*[e] *crebris efficiuntur, ut adveniant colores : cum ergo hæc emissa erunt, tunc minium propter argenti vivi relictionem, quas in se naturales hăbuerat virtutes, relinquit & efficitur tenera natura & viribus*[f] *imbecille : itaque cum est in expolitionibus conclavium*[g] *tectoriis inductum, permanet sine vitiis suo colore, apertis vero; idest peristyliis, aut exedris*[2]*, aut cæteris ejusmodi locis, quo sol & luna possit splendores & radios immittere,*

(a) *quæ resedunt* c.V.1. (b) *convertuntur* c.V.1. (c) *ex* Joc. *ea* Phil. Barb. (d) *invenientur* cc.VV. (e) *crebris relictis stercoribus efficiuntur* cc.VV. (f) *imbecillis* cc.VV. (g) *tectis* cc.VV.

(1) Chiamano i fisici gravità specifica questa che fa pesare più un corpo che un altro, benchè di mole uguale. Or l'oro solo trovasi di gravità specifica maggiore dell'argento vivo : cosa che conosciuta anche dagli antichi, come si legge quì, ed in Plinio lib.XXXIII. cap.32.

Non

del loro grand'umido, acciocchè quivi si asciuttino: e quel fumo, che n'esce per la operazione del fuoco, ricade sul suolo del forno, e si trova esser tutto argento vivo: e perchè queste gocciole, che vi rimangono, non possono per la loro picciolezza raccogliersi, cavate che ne sono le zolle, colla scopa si raunano in un vaso d'acqua, ove poi si uniscono fra loro, e si mescolano.

CAP. VIII.

Questo, se fa una misura di quattro sestarj, si troverà del peso di cento libbre, e pure quando è tutto sciolto in un vaso, se se gli mette sopra un sasso di cento libbre, sta a galla, nè potrà mai con tutto il suo peso schiacciare, dividere, o sciogliere questo liquore: toltone questo peso di cento libbre, e postovi all'incontro un solo scrupolo d'oro, non istarà a galla, ma se ne calerà da per se al fondo. Questa è una prova, che la gravità di ciascuna cosa non dipende dalla quantità del peso, ma dalla specie[1].

Serve l'argento vivo in molte cose: senza di lui in fatti non si può indorar bene nè argento, nè rame: di più se vi è un abito tessuto con oro, ma che consumato per la vecchiaja non possa più decentemente adoprarsi, se ne mettono le pezze a bruciare in vasi di creta sul fuoco: ridotte le medesime in cenere, si getta questa nell'acqua, e vi si aggiugne l'argento vivo: questo raccoglierà, e raunerà insieme tutti i pezzetti d'oro: decantata poi l'acqua, se si pone tutto in un panno, e si stringe colle mani, l'argento, perchè liquido, se n'uscirà per gli buchi del panno, e si troverà dentro l'oro puro ammassato dallo strignimento.

CAPITOLO IX.

Della preparazione del Cinabro.

CAP. IX.

Ritorniamo ora alla preparazione del Cinabro. Le zolle, quando sono asciutte, si pestano con magli di ferro, e si macinano, indi col lavarle, e ricuocerle più volte si fa sì, che n'esca il colore: con tutte queste estrazioni, e specialmente colla perdita dell'argento vivo, perde anche il cinabro quel vigore naturale, che conteneva in se, e rimane di natura tenera, e debole di forze: quindi è, che se si adopra per dipingere intonachi di stanze, mantiene senza difetto il suo colore, ma ne' luoghi aperti, come sono i chiostri, le esedre[2], ed altri simili, ove giunge il sole, e la luna a far penetrare o il lume, o i raggi, quel

(2) Non è già che tutte le Esedre fussero aperte, mentre nel cap. 5. del lib. VI. si parla delle Esedre, come di stanze chiuse; ma non è fuor di proposito, che fossero o molto sfenestrate, o serrate da un lato solo con colonnato, come mostrano essere state quelle, che comunemente sono battezzate per Esedre nel ricinto delle Terme Diocleziane: e nell'un caso, o nell'altro sempre le pitture sarebbero sottoposte a'raggi di Sole, e di Luna.

CAP. IX.

mittere, cum ab iis locus tangitur, vitiatur, & amiſſa virtute coloris denigratur. Itaque cum & alii multi, tum etiam Faberius ſcriba, cum in Aventino voluiſſet habere domum eleganter expolitam, periſtylis parietes omnes induxit minio, qui poſt dies triginta facti ſunt invenuſto varioque colore, itaque primo locavit inducendos alios colores.

At ſi quis ſubtilior fuerit, & voluerit expolitionem miniaceam ſuum colorem retinere: cum paries expolitus & aridus fuerit, tunc ceram punicam igni liquefactam paulo oleo temperatam ſeta inducat: deinde poſtea carbonibus in ferreo vaſe compoſitis eam ceram apprime cum pariete calefaciundo ſudare 1 *cogat, fiatque ut peræquetur: Poſtea*[a] *cum candela linteiſque puris*[1] *ſubigat, uti ſigna marmorea nuda curantur. Hæc autem* καῦσις *græce dicitur. Ita obſtans ceræ punicæ lorica non patitur nec lunæ ſplendorem, nec ſolis radios lambendo eripere ex politionibus colorem.*

Quæ autem in Epheſiorum metallis fuerunt officinæ, nunc trajectæ ſunt ideo Romam, quod id genus venæ poſtea eſt inventum Hiſpaniæ regionibus,[b] *ex quarum metallis glebæ portantur, & per*[c] *publicanos Romæ curantur. Eæ autem officinæ ſunt inter ædem Floræ & Quirini.*

Vitiatur minium admiſta calce. Itaque ſi quis velit experiri id ſine vitio eſſe, ſic erit faciundum: ferrea lamna ſumatur, in ea minium imponatur, ad ignem collocetur donec lamna candeſcat: cum e candore color immutatus fuerit, eritque ater, tollatur lamna ab igne,[d] *& ſi refrigeratum reſtituatur in priſtinum colorem, ſine vitio ſe eſſe probabit: ſin autem permanſerit nigro colore, ſignificabit ſe eſſe vitiatum. Quæ ſuccurrere potuerunt mihi de minio, dixi.*

2 *Chryſocolla*[2] *apportatur a Macedonia, foditur autem ex his locis, qui* 3 4 *ſunt proximi ærariis metallis. Minium*[3] *& Indicum*[4], *nominibus ipſis*[e] *indicant quibus in locis*[f] *procreantur.*

CA-

(a) *tunc* cc.VV. (b) *ex quibus* cc.VV. (c) *publicos* c.V.1. (d) *& ſic* cc.VV. (e) *indicatur* Joc. (f) *procreatur* Joc.

(1) Con più chiarezza dice lo ſteſſo Plinio: *poſtea candelis ſubigatur, ac deinde linteis puris* lib.XXXIII.cap.40.

(2) La Criſocolla è un color minerale, che ſi trova alle volte nelle miniere d'oro, ed allora è più gialliccio: alle volte in quelle d'argento, e allora dà più al bianco: in quelle di rame pende al verde: e in quelle di piombo al nero. Dagli Arabi è chiamata *tincar* e *tincal*: i noſtri la conoſcono comunemente ſotto il nome di Borace: *humor eſt*, dice Plinio lib.XXXIII. cap. 26. *in puteis, quos diximus, per venam auri defluens:* tantochè ad imitazione della naturale ſe ne faceva anche della fittizia, *immiſſis in venam aquis hieme tota uſque in Junium menſem, dein ſiccatis in Junio & Julio, ut plane intelligatur nihil aliud chryſocolla, quam vena putris.*

Benchè quì non dica affatto Vitruvio di che colore foſſe, ricavaſi ciò non oſtante, che doveſſe onninamente eſſere di color verde-giallo. Sì da Plinio, il quale dice eſſere una gomma ſenza colore, e che l'acquiſtava dandoſele con dell'allume,

quel luogo, ch'è toccato da questi, patisce, e perduta la forza del suo colore si annerisce. Quindi molti, e specialmente il secretario Feberio, avendo voluto avere sull'Aventino una casa dell'ultima pulizia, fece tingere tutte le mura de'chiostri di cinabro, ma queste a capo di trenta giorni divennero di un colore cattivo, e disuguale, onde fece subito l'appalto per rimettervi altri colori.

CAP.IX.

Or se qualcuno sarà più accorto, e vorrà che la tinta del cinabro ritenga il suo colore: quando sarà il muro colorito e asciutto a dovere, con un pennello lo cuopra di cera punica liquefatta al fuoco, e stemperata con un tantino d'olio: indi con de' carboni accomodati in un vaso di ferro vada riscaldando bene e le mura e la cera, riducendola a gocciolare: e con panni netti[1] la strofini, appunto come si fa su i nudi delle statue di marmo. Quest' operazione da' Greci si dice *causis*. Or questa copertura di cera punica fa che nè lo splendor della luna, nè i raggi del sole possano rodere, nè cancellare i colori in sì fatte pitture.

Or quei lavoratorj, che erano nelle miniere d'Efeso, si sono ora trasportati in Roma, perchè di queste essendone state scoperte in alcuni luoghi della Spagna, da queste miniere si portano le zolle in Roma, ove si purificano da' pubblici appaltatori. Stanno le loro botteghe fra i tempj di Flora, e di Quirino.

Si fa un cinabro fittizio con della calce. Or se vorrà alcuno far saggio della sua perfezione, dee fare in questo modo: prenda una lastra di ferro, vi ponga sopra il cinabro, e lo ponga al fuoco, finchè s'arroventi: quando vedrà cambiato dal fuoco il colore, e annerito, levi la lastra dal fuoco, e se raffreddato ritorna all' antico colore, farà segno di non essere adulterato: ma se restasse annerito, scoprirà d'essere misturato. Ho detto, quanto ho potuto ricordarmi, intorno al cinabro.

La Crisocolla[2] viene dalla Macedonia, e si cava in quei luoghi, che sono vicini alle miniere di rame. Il Minio[3], e l'Indaco[4] mostrano col loro nome stesso i paesi, ove si generano.

CA-

me, e coll'erba luteo, *pingiturque antequam pingat*, e poco dopo, *colorem in herba segetis læte virentis quam simillime reddat*. Ed anche da Vitruvio nel seguente cap. 14. *item qui non possunt chrysocolla propter caritatem uti, herba quæ luteum appellatur, cæruleum inficiunt & utuntur viridissimo colore*. A ragione dunque Dioscoride ed Isidoro lo chiamano colore prasino, diremmo noi *verde-giallo*, *verdeporro*.

(3) Non si può credere che questo nome derivi dal fiume Minio di Spagna, mentre fu la prima volta trovato questo colore, al dire di Vitruvio stesso, nelle vicinanze di Efeso: è più credibile dunque, che avesse dato egli il nome al fiume; o pure cominciossi il colore a chiamar Minio, da che se ne scoprì la miniera presso questo fiume della Spagna.

(4) *Indicum*, in toscano detto Indaco, perchè veniva dall'India, era quel colore, che ancor oggi continuiamo a chiamare Indaco, cioè un turchino nero: *ex India venit, arundinum spumæ adhærescente limo: cum teritur nigrum: at in diluendo misturam purpuræ cæruleique mirabilem reddit*, Plinio lib.xxxv. c.26. Ora si fa col sugo rappreso dell'erba detta Guado.

CAP. X.

CAPUT X.

De Atramentis factitiis.

INGREDIAR *nunc ad ea, quæ ex aliis generibus tractationum, temperaturis commutata, recipiunt colorum proprietates: & primum exponam de Atramento, cujus usus in operibus magnas habet necessitates, ut sint notæ, quemadmodum præparentur certis rationibus artificiorum, ad id temperaturæ.*

1 *Namque ædificatur locus, uti laconicum*[1], *& expolitur marmore subtiliter, & levigatur: ante id fit fornacula habens in laconicum nares, & ejus præfurnium magna diligentia comprimitur, ne flamma extra dissipetur. In fornace resina*[a] *collocatur: hanc autem ignis potestas urendo cogit emittere per nares intra laconicum fuliginem: quæ circa parietem & cameræ curvaturam adhærescit, inde collecta partim componitur ex gummi subacto ad usum atramenti librarii, reliqua tectores glutinum admiscentes in parietibus utuntur*[2]. 2

Si autem hæ copiæ non fuerint paratæ, ita necessitatibus erit administrandum, ne expectatione moræ res[b] *retineantur. Sarmenta, aut tædæ schidiæ comburantur: cum erunt carbones extinguantur, deinde in mortario cum glutino terantur: ita erit atramentum tectoribus non invenustum. Non minus si fæx vini arefacta & cocta in fornace fuerit, & ea contrita cum glutino in opere inducetur, per quam atramenti suavem efficiet colorem, & quo magis ex meliore vino parabitur, non modo atramenti, sed etiam indici colorem dabit imitari*[3]. 3

CAPUT XI.

De Cæruleo, & Usta.

CAP. XI. 4

CÆRULEI[4] *temperationes Alexandriæ primum sunt inventæ, postea item Vestorius Puteolis instituit faciundum. Ratio autem ejus, e quibus est inventa, satis habet admirationis. Arena enim cum nitri flore conteritur adeo subtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina,*[c] *& æri cyprio limis*

(a) *collocetur* cc.VV. (b) *retineatur* cc.VV. (c) *& æs cyprum* cc.VV.

(1) E' stato già descritto il laconio in fine del cap. 10. del lib. v. Vedi ivi la nota 3. facc. 207.

(2) Avevano dunque anche gli antichi e la gomma, e la colla: la gomma non è che un umore viscoso, che esce dagli alberi, rappreso: la colla è un umore anche viscoso, ma si estrae da' ritagli di carta pecorina, o altre pelli bollite in acqua. Quì è d' avvertirsi, che non può esser di meno, che questo nero di fumo a colla non servisse ad altro, che per dipingere su le mura a secco: mentre i colori per lo fresco vanno stemperati con acqua di calce: almeno questo

CAP. X.

CAPITOLO X.

De' Neri artificiali.

Passo ora a quelle cose, che per mezzo della manipolazione cambiando specie, acquistano la qualità di qualche colore: e prima parlerò del Nero di fumo, l' uso del quale è grande ne' lavori, acciocchè si sappia il modo vero dell' artificio, col quale si prepara la tinta.

Si fabbrica un luogo a guisa di laconico[1], e s' intonaca di stucco fine, e ben lisciato: avanti al medesimo si costruisce una fornacetta colla comunicazione nel laconico, la bocca della quale dee essere turata con diligenza, acciocchè non se ne dissipi la fiamma. Si mette dunque nella fornace la resina: questa accesa manderà per l' impeto del fuoco il fumo per la comunicazione dentro il laconico: il fumo si attaccherà attorno alle mura e alla volta, onde raccolto parte si stempera con gomma per uso d' inchiostro da scrivere, parte serve agli stuccatori per tingerne le mura, mescolato però con colla[2].

Ma se mai non si trovasse pronto sì fatto colore, acciocchè non s' interrompa per aspettarlo il lavoro, si rimedierà nelle occorrenze in questo modo. Si brucino o sermenti, o schegge di pino: e quando si vedranno diventati carboni, si smorzino, indi si pestino nel mortajo con colla: e così avranno gli stuccatori un nero niente ingrato. Si potrà anche avere lo stesso, se asciuttando, e cuocendo in una fornace feccia di vino, si adoperi macinata con colla, perchè farà un amabile color nero, e di quanto miglior vino sarà la feccia, tanto più si avrà non solo il nero, ma con una tintura d' indaco[3].

CAP. XI.

CAPITOLO XI.

Dell' Azzurro, e del Giallo bruciato.

La composizione dell' Azzurro[4] fu la prima volta ritrovata in Alesandria, poi s' introdusse in Pozzuoli da Vestorio. Il modo di farlo, e la qualità degl' ingredienti merita osservazione. Si macina arena con fior di nitro sottile tanto, quanto la farina, e mescolata con raschiatura grossa di rame

sto è il costume de' Pittori moderni; e benchè non si legga in Vitruvio, la natura stessa insegna, che dovrebbe essere stato a un di presso sempre lo stesso. Vedi la nota 4. facc. 273.

(3) Benchè non lo nomini Vitruvio, abbiamo da Plinio, che vi fusse anche il nero naturale. *Atramentum quoque inter factitios erit, quamquam est & Terra geminæ originis*, cap. 25. cit. lib. xxxv.

(4) Per azzurro non s' intende quì il fine, che chiamasi anche oltramarino, il quale si fa dal Lapislazzoli macinato; ma quell' altro comun simile ordinario, che noi chiamiamo pure smaltino.

CAP. XI. *limis crassis, ut scobis, facto immista conspergitur, ut conglomeretur: deinde pilæ manibus versando efficiuntur, & ita colligantur, ut inarescant: eæ aridæ componuntur in urceo fictili, urceus in fornace[a] ponitur: ita æs, & ea arena ab ignis vehementia confervescendo cum coaruerint, inter se dando, & accipiendo sudores a proprietatibus discedunt, suisque rebus per ignis vehementiam confecta cæruleo rediguntur colore.*

1 *Usta[1] vero, quæ satis habet utilitatis in operibus tectoriis, sic temperatur. Gleba silis boni coquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficitur purpureo colore.*

CAPUT XII.

De Ceruffa, Ærugine, & Sandaracha.

CAP.XII. DE *Ceruſſa, Ærugineque, quam nostri erucam vocant, non est alienum, quemadmodum comparetur dicere[2].*

2 [b] *Rhodii enim in doliis sarmenta componentes acetum suffundunt, & supra sarmenta plumbeas massas collocant, deinde dolia operculis obturant, ne spiramentum obturata emittant: post certum tempus aperientes inveniunt e massis plumbeis Cerussam.*

Eadem ratione lamellas æreas collocantes efficiunt Æruginem, quæ eruca appellatur.

Cerussa vero cum in fornace coquitur, mutato colore ad[c] ignis incendium efficitur Sandaracha. Id autem incendio facto ex casu didicerunt homines, & ea multo meliorem usum præstat, quam quæ de metallis per se

3 *nata foditur[3].*

CAPUT XIII.

De Oftro.

CAP.XIII. INCIPIAM *nunc de Ostro dicere, quod & carissimam, & excellentissimam habet præter hos colores aspectus suavitatem. Id autem excipitur ex conchilio marino, e quo purpura inficitur, cujus non minores sunt quam cæterarum naturæ rerum considerantibus admirationes: quod habet non in omnibus*

(a) *fit* c.V.2. (b) *Rhodo enim doleis* cc.VV. (c) *ignem incendi* cc. VV.

(1) Avendo sopra nella nota 3. facc.284. fatto vedere, che il *Sile* era lo stesso, che la ocra, e quella, che noi chiamiamo terra gialla; sarà chiaro ancora che la *Usta*, di cui quì si parla, non sia altro che quella, che diciamo noi terra gialla o giallo bruciato. E' d'avvertirsi per altro, che *Cerussa Usta* a cap.12. e semplicemente *Usta* al cap.20. lib.xxxv. chiamò Plinio quello, che noi oggi chiamiamo Minio, e i latini dissero *Sandaracham*. *Usta casu reperta incendio Piræei, cerussa in Orcis*

me ciprio, si bagna acciocchè si possa appiccare insieme: se ne formano indi impastandola fra le mani tante palle, e si legano in modo, che presto si asciuttino: asciutte si accomodano in una pentola di creta, e si pongono in una fornace: così il rame e l'arena arroventati e bruciati insieme dalla veemenza del fuoco, col dare e ricevere l'uno dall'altro i rispettivi vapori, perdono ciascuno le qualità proprie, e ridotte dal fuoco a una cosa, restano di colore azzurro.

CAP. XI.

Il Giallo bruciato[1], il quale si adopra molto negl'intonachi, si fa in questo modo. Si mette a cuocere una zolla di terra gialla buona, finchè si arroventi sul fuoco, indi si spegne con aceto, e rimarrà di colore purpureo.

CAPITOLO XII.

Della Biacca, del Verderame, e del Minio.

CAP. XII.

Non è fuor di proposito insegnare come si prepari la Cerussa, e come il Verderame, che i latini chiamano *eruca*[2].

I Rodiotti adattano nel fondo di alcuni vasi grandi un suolo di sermenti, e vi versano dell'aceto: sopra i sermenti situano pezzi di piombo, e turano i vasi con coperchj in modo, che non isvaporino: dopo un certo tempo gli aprono, e ritrovano le masse di piombo diventate Biacca.

Or ponendo nella stessa maniera laminette di rame, formano il Verderame, chiamato anche *eruca*.

La Biacca poi cotta nella fornace, cambia al fuoco colore, e diventa Minio. Questo lo appresero gli uomini da un incendio succeduto a caso, ed è molto migliore di quello, che si cava dalle miniere naturali[3].

CAPITOLO XIII.

Dell' Ostro.

CAP. XIII.

Passerò ora a parlare dell'Ostro, il quale ha più di tutti gli altri colori un'apparenza graziosa e per la rarità, e per l'eccellenza. Si raccoglie da quella conchiglia marina, della quale si tinge lo scarlatto, ed ha qualità niente meno meravigliose di quelle di qualunque altra cosa: non in tutti i luoghi in fatti

cremata: e per togliere ogni dubbio al seguente cap. 22. dice: *Fit & adulterina* (*Sandaracha*) *ex cerussa in fornace cocta*; e leggesi in Vitruvio stesso nel seguente cap. 12.

(2) Che *Cerussa* fosse quella, che noi diciamo cerussa, e biacca, e che *Ærugo* fosse il verderame, lo dimostrano abbastanza le preparazioni loro descritte in questo capitolo, che seguitano tuttavia ad essere le stesse a' dì nostri.

(3) I bianchi minerali, che quì non si specificano, sono il Melino, e 'l Paretonio, di cui abbiam parlato sopra nella not. 5. facc. 285.

CAP.XIII. nibus locis, quibus nascitur, unius generis colorem, sed solis cursu naturaliter temperatur: itaque quod legitur Ponto, & Gallia, quod hæ regiones sunt proximæ ad septentrionem, est atrum: progredientibus inter septentrionem & occidentem invenitur lividum: quod autem legitur ad æquinoctialem orientem, & occidentem, invenitur violaceo colore: quod vero meridianis regionibus excipitur, rubra procreatur potestate, & ideo hoc rubrum Rhodo etiam insula creatur, cæterisque ejusmodi regionibus, quæ proximæ sunt solis cursui.

Ea conchilia cum sunt lecta, ferramentis circa scinduntur, e quibus plagis purpurea sanies, uti lacryma profluens excussa, in mortariis terendo comparatur: & quod ex concharum marinarum testis eximitur, ideo ostrum est vocitatum. Id autem propter salsuginem cito fit siticulosum, nisi mel habeat 1 *circumfusum*[1].

CAPUT XIV.

De cæteris factitiis coloribus.

CAP.XIV. 2 3 4

FIUNT *etiam purpurei colores infecta creta*[2] *rubiæ*[3] *radice, &*[a] *hysgino*[4]. *Non minus & ex floribus alii colores: itaque*[b] *tinctores cum volunt sil atticum imitari, violam aridam conjicientes in vas cum aqua confervescere faciunt ad ignem: deinde cum est temperatum, conjiciunt in linteum, & inde manibus exprimentes recipiunt in mortarium aquam ex violis colo-*

(a) *ex cygno* cc.VV. (b) *tectores* Joc.

(1) Ancor oggi nell' Indie Spagnuole ne'contorni di Micozza si trovano alcune conchiglie, il frutto delle quali, specialmente dalla gola, caccia un vivo color rosso. Nelle Isole Antille Francesi, riferisce il padre Labat, che si trova un piccolo pescetto, chiamato *bourgan*, simile alla lumaca, gl' interiori del quale contengono un color rosso vivo, ed è rossa ancora la spuma, che versa quando è strapazzato: ma al vedere nessuno di questi può essere l'ostro antico. Di questi colori si servono ancor oggi alcuni; ma perchè col tempo smortiscono, si sono in qualche modo disusati, soprattutto perchè si è introdotto l'uso della coccíniglia, che volgarmente chiamano *carminio*.

(2) Quì non nomina, che sorta di creta abbia ad essere questa: ma perchè non serve ad altro, che per dar corpo ai sughi d'erba, o di radice; i quali hanno da per se il colore, è da credersi, che sia, e che debba essere una creta il più che si può senza colore. Probabilmente perciò sarà la stessa terra eretria, che nomina poco dopo a proposito del giallo di viole.

(3) *Rubia*, oggi dicesi *garance*: ed è un' erba alta quattro palmi in circa, di foglia simile a quella del granato: la radice caccia fuori un bel colore rosso. Oggi si semina specialmente nella Fiandra, e nella Zelanda. Savarì dict.

(4) Non v'ha dubbio, che la radice di Robbia tinga rosso, essendo comunemente adoprata per dar tale tintura alle lane; onde è nota sotto il nome di *rubia tinctorum*, ed in Francia sotto il nome di *Garance*.

Ora che l'Isgino sia anche un rosso di porpora pare, che dovrebbe esser chiaro dal contesto stesso di Vitruvio, il quale dopo aver trattato a lungo del prezioso color di porpora, chiamato *Ostro*, vuole insegnare ancora, come si faceva un ostro fittizio con questi sughi della radice di Robbia, e dell'Isgino. Semplice è colui, che si crede, come altre volte ho accennato, che la divisione, che tutta via è in uso, de' capitoli

fatti, ove nafce, ha il colore di una fteffa qualità, ma varia naturalmente fecondo il corfo del fole: così quello, che fi raccoglie nel Ponto, e nella Gallia, perchè quefti paefi fono proffimi al fettentrione, è bruno: ne' luoghi fra fettentrione, e ponente fi trova livido: quello che fi raccoglie tanto all' oriente, quanto all' occidente ma equinoziali, s' incontra di color violaceo: quello finalmente, che viene da' paefi meridionali, è di qualità roffa, e intanto quefto fteffo roffo fi trova anche nell' ifola di Rodi, o altri luoghi confimili, perchè quefti s' accoftano all' equatore.

CAP.XIII.

Raunate che fono quefte conchiglie, fi fpezzano intorno intorno con ferri, e quel fangue roffo, che cola, come lagrima dai tagli, fciolto e macinato in un mortajo fi ferba: è chiamato oftro, perchè fi cava dalle oftriche marine. Perchè quefto colore per effetto della fua falfedine prefto fi afciutta, dee effere ftemperato con qualche poco di mele[1].

1

C A P I T O L O XIV.

Di varj altri colori fittizj.

Si fanno anche de' colori purpurei tingendo la creta[2] col fugo di radice di robbia[3], o d' ifgino[4]. Si fanno anche da' fiori diverfi altri colori: così quando i tintori vogliono imitare il giallo del file attico, pongono in un vafe viole gialle fecche, e le fanno bollire con acqua al fuoco: quando fono nel fuo punto, le verfano in una tela, e fpremendo colle mani, raccolgono in un mortajo l'acqua colo-

CAP.XIV.
2 3 4

li di quefto libro, dimoftri con efattezza la divifione, e diverfità delle materie: onde non per quefto deve alcuno crederfi, che in quefto capitolo, perchè è diftinto dall' antecedente, fi tratti affolutamente di colori diverfi da' defcritti nell' antecedente. Anche a quefto capitolo decimoquarto era prefiffo il titolo *de purpureis coloribus*, come fe in quefto capitolo non fi trattaffe d' altri colori, che de' purpurei; e pure ognun vede, che fi tratta di roffi, di gialli, di verdi, e di azzurri.

Il Perrault dunque ha intefo il latino *purpureus* per pavonazzo, colore come è noto compofto di roffo, e turchino: onde non potendofi contraftare, che la radice di Robbia tinga roffo, ha creduto che l' Ifgino faccia un color turchino, perchè di quefto avea egli di bifogno per formare la tinta di pavonazzo, di cui ha creduto egli, che quì fi parlaffe. Gli è però contrario il capo 16. del libro xxxv. di Plinio. Ivi dice l' Autore, che il primo luogo fra i colori, i quali era obbligato darli del proprio il padrone, non l' appaltatore, fe mai gli voleva nella pittura, ancorchè data a cottimo, aveva il *purpuriffum*. Quefto non può effere altro, che il roffo di porpora, mentre di quefto fi bellettavano le donne. Ciò pofto fra i *purpuriffi*, dirò fra i colori di porpora, loda egli più di ogni altro il Puteolano, perchè vi entrava l' Ifgino, e la radice di Robbia: *quare Puteolanum potius laudatur .... quod hyfgino maxime inficiatur, rubiamque cogitur forbere*. Non dovrebbe dunque dubbitarfi, che l' Ifgino tinga roffo. In tanto non trovo da alcuno indicato, come fi chiami oggi, e che cofa fia quefto Ifgino. Il Barbaro dice, che Ifgino, Vacinio, e Jacinto è una fteffa cofa, feguendo in ciò tanto Ermolao, quanto il Filandro. Il Baldo riferifce diverfe opinioni, ma egli fteffo fi confeffa in quefto punto intricato. Io mi ricordo di aver eftratto, ed è quafi volgare il fegreto, da quel legno, che chiamiamo *Verzino*, un perfettiffimo color di porpora fimile al verzino *Carminio*. Non petrebbe effer forfe quefto l' *Hyfginum*?

CAP.XIV.

coloratam , & ex ea[a] *eretriam infundentes , & eam terentes ; efficiunt ſilis attici colorem*[1]. *Eadem ratione Vacinium*[2] *temperantes , &*[b] *lac miſcentes , purpuram faciunt elegantem . Item qui non poſſunt chryſocolla propter caritatem uti , herba quæ luteum appellatur cæruleum inficiunt , & utuntur viridiſſimo colore*[3]. *Hæc autem infectiva appellantur . Item propter inopiam coloris indici, cretam*[c] *ſelinuſiam , aut anulariam ,*[d] *vitrumque quod Græci ὕαλον appellant inficientes , imitationem faciunt indici coloris*[4].

Quibus rationibus & rebus ad diſpoſitionem firmitatis , quibuſque decoras oporteat fieri picturas : item quas habeant omnes colores in ſe poteſtates , ut mihi ſuccurrere potuit , in hoc libro perſcripſi . Itaque omnes ædificationum perfectiones , quam habere debeant oportunitatem , ratiocinationibus ſeptem voluminibus ſunt finitæ . In ſequenti autem de Aqua , ſi quibus locis non fuerit , quemadmodum invenitur : & qua ratione ducatur : quibuſque rebus , ſi erit ſalubris & idonea probetur , explicabo .

(a) *cretam* cc.VV. (b) *hac* Joc. (c) *ſyniſiam* cc.VV. (d) *utroque* cc.VV.

(1) Si contraffaceva anche la terra gialla , bruciando in una pentola nuova ben chiuſa la terra roſſa . *Ex ea fit ochra , exuſta rubrica in ollis novis luto circumlitis* . Plin. lib.xxxv. cap.16. Ed oggi ancora ſiccome dalla biacca poſta alla fornace ſi genera il minio , così dal minio rimeſſo al fuoco ſi forma un grazioſo giallo, di cui fanno molto uſo i Franceſi ſotto il nome di *Maſſicot*.

(2) Vacinio erba , che dà fiori di color porporino , ſecondo Dioſcoride , Mattioli , ed altri. Anzi di colore così carico , che diede occaſione a Virgilio di dire *Vaccinia nigra leguntur*. Non è abbracciata la ſentenza di coloro , che lo vogliono una ſpecie di viole: ma tutti conven-

F I N I S L I B R I S E P T I M I.

Le due ſottopoſte tavole , compendiate al meglio che ſi è potuto per corriſpondere alla ſolita grandezza degli altri finali , ſono copiate dalle pitture antiche ſpiegate , e pubblicate nel primo tomo del Muſeo Ercolanenſe . Servono aſsaiſſimo per in-

colorata dalle viole, vi meſcolano la terra eretria, e macinandola formano il colore del ſile attico[1]. In una maniera ſimile ſtemperano il Vacinio[2], e vi meſcolano del latte, e ne fanno una bella porpora. Parimente quei, che non poſſono adoprare criſocolla come troppo cara, meſcolano col ceruleo il ſugo dell'erba chiamata guado, e ne formano un viviſſimo verde[3]. Queſti colori tutti ſi chiamano fittizj. Per la ſcarſezza parimente dell' indaco, meſcolano la creta ſelinuſia, o l' annularia col vetro, che i Greci chiamano *yalon*, e così imitano l'indaco[4].

CAP.XIV.

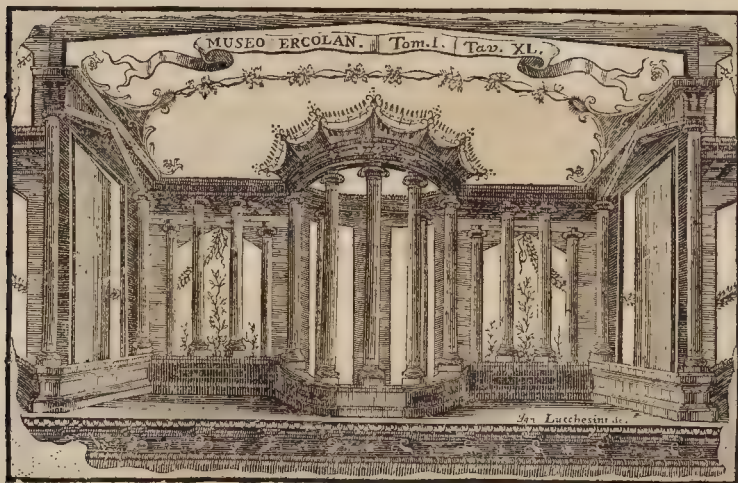
Ho ſpiegate in queſto libro le regole e le coſe neceſſarie sì per la fermezza, come per fare le pitture con proprietà: come ancora le qualità particolari di ciaſcun colore, il tutto per quanto ho potuto ricordarmi. E così in ſette libri ſono ſtate con metodo trattate tutte le perfezioni, che ſi richieggono negli edificj, e i comodi, che vi debbono eſſere. Nel ſeguente pertanto tratterò dell' Acqua, cioè ſe mai non ve ne foſſe in qualche luogo, del modo come ſi trovi: come ſi conduca: e come ſi conoſca, ſe è ſalubre e a propoſito.

vengono eſſervene due ſpecie, una Italica, e l' altra Gallica, e queſta eſſere detta anche giacinto. Haſſi ciò chiaro da Plinio. *Item Vaccinia Italiæ Mancupiis ſata: Galliæ vero etiam purpuræ tingendæ cauſa ad ſervitiorum veſtes* lib. XVI. cap.31., quando che al cap.97. lib.XXI. dice *Hyacinthus in Gallia maxime provenit. Hoc ibi fuco Hyſginum tingunt*.

(3) Abbiamo veduto ſopra not.2.facc.290. eſſere la Criſocolla un colore verde: ed è troppo noto, che i Pittori fanno dei bei verdi meſcolando il giallo, quale appunto è l' erba luteo, o ſia guado, col turchino.

(4) Queſto sì fatto turchino è a un di preſſo quello ſteſſo, che uſaſi comunemente oggi a freſco, e chiamaſi Smaltino.

FINE DEL LIBRO SETTIMO.

intendere bene, quanto Vitruvio ha ſcritto nel cap. 5. di queſto libro: e nella Tav. XXXIX. ſegnata per errore XL. ſpecialmente ſi ravviſano gli Arpaginetuli, e i Candelabri, e le Foglie, e i Viticci, che ſi trovano ivi nominati.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER OCTAVUS.

PRAEFATIO.

1 2 E SEPTEM *ſapientibus Thales Mileſius omnium rerum principium aquam eſt profeſſus :*[a] *Heraclitus ignem : Magorum Sacerdotes*[1] *aquam & ignem : Euripides*[2] *auditor Anaxagoræ , quem philoſophum Athenienſes ſcenicum appellaverunt , aera & terram , eamque ex cœleſtium imbrium conceptionibus inſeminatam , fœtus gentium & omnium animalium in mundo procreaviſſe , & quæ ex ea eſſent prognata cum diſſolverentur , temporum neceſſitate coacta , in eadem redire : quæque*[b] *de aere naſcerentur , item in cœli regiones reverti , neque interitiones recipere ,*[c] *ſed diſſolutione mutata , in eandem recidere , in qua ante fuerant , proprietatem .*

Pythagoras vero , Empedocles , Epicharmus , aliique phyſici & philoſophi hæc principia quatuor eſſe propoſuerunt , aerem , ignem , aquam , terram , eorumque inter ſe[d] *cohærentiam naturali figuratione ex generum diſcriminibus efficere qualitates . Animadvertimus vero non ſolum naſcentia ex his eſſe procreata , ſed etiam res omnes non ali ſine eorum poteſtate , neque creſcere , nec tueri ; namque corpora ſine ſpiritu*[e] *redundanti non poſſunt habere vitam , niſi aer influens cum incremento fecerit auctus & remiſſiones continenter ; caloris vero ſi non fuerit in corpore juſta comparatio , non erit ſpiritus animalis , neque erectio firma , cibique vires non poterunt habere concoctionis temperaturam ; item ſi non terreſtri cibo membra corporis alantur , deficientur , & ita a terreni principii miſtione erunt deſerta ; animalia vero ſi fuerint ſine humoris poteſtate , exanguinata &*[f] *exucta a principiorum liquore interareſcent*[3].

3 *Igitur Divina mens , quæ proprie neceſſaria eſſent gentibus , non conſtituit*

(a) *Heraclius* c.V.2. (b) *de hac renaſcuntur* cc.VV.(c) & cc.VV.(d) *ex* cc. *cohærentes paſſ.* (e) *redundantia* Joc.Barb.(f) *exucata* cc.VV.

(1) Ognun comprende , che *Sacerdotes Magorum* è detto per *Sacerdotes Magi* Apulejo . Apol. 1. diſſe *Perſarum lingua Magus eſt , qui noſtra Sacerdos .*

(2) Euripide benchè filoſofo , quando vide perſeguitato il ſuo maeſtro Anaſſagora , abbandonò la ſcuola , e ſi diede alla poeſia ; egli compoſe fino a novantadue tragedie , ma noi ora

DELL' ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
LIBRO OTTAVO.

PREFAZIONE.

TALETE Milesio, uno de' sette savj, insegnò l'acqua essere il principio di tutte le cose: Eraclito il fuoco: i Sacerdoti Magi[1] l'acqua e 'l fuoco: Euripide[2] discepolo di Anassagora, dagli Ateniesi chiamato il filosofo scenico, l'aria, e la terra, e che questa impregnata dal seme delle celesti piogge avesse generata la razza degli uomini, e di tutti gli animali del mondo, e che queste cose generate, dissolvendosi poi per forza del tempo, ritornassero ne' medesimi principj: così quelle, che nascevano dall' aria ritornassero parimente nell' aria, nè fossero capaci di consumazione, ma solo trasformate dal discioglimento ritornassero ad essere della medesima proprietà, della quale erano state prima.

Pitagora finalmente, Empedocle, Epicarmo, ed altri fisici, e filosofi proposero quattro principj, aria, fuoco, acqua, e terra, e che la loro mescolanza secondo la differenza delle specie, formasse con una naturale configurazione le diverse qualità. E' da riflettersi però, che non solo si generano e nascono da questi principj le cose, ma che anche non si nutriscono, nè crescono, nè si mantengono senza il loro ajuto; così non possono i corpi senza un' abbondanza d'aria vivere, cioè senza che l'aria insinuandosi con abbondanza produca continuamente l'ispirazione, e la respirazione: come anche se in un corpo non vi è una giusta proporzione di calore, non vi sarà lo spirito animale, nè una forte complessione, e la durezza del cibo non potrà avere il grado giusto di cottura; e se le membra del corpo non si nutriscono di cibi della terra, mancano, perchè sarebbero prive della mescolanza di questo elemento; gli animali finalmente destituti dalla potenza umida, si seccherebbero esangui e privi dell'elemento dell'acqua[3].

La Divina providenza dunque non ha fatte nè difficili, nè care quelle

ora non ne abbiamo, che una ventina.

(3) Lo stesso, benchè con qualche variazione ha già egli insegnato nel cap. 21. del lib. II., ed è andato mano mano confermando con spesse filosofiche osservazioni in tutto il detto lib. II., ove si tratta de' materiali, che occorrono nella fabbrica, e specialmente nel cap. 9., ove tratta degli alberi, cose tutte che fanno molto a proposito per intendere meglio quanto si dice in questa prefazione.

tuit difficilia & cara : uti ſunt margaritæ , aurum , argentum , cæteraque, quæ nec corpus , nec natura deſiderat : ſed ſine quibus mortalium vita non poteſt eſſe tuta , effudit ad manum parata per omnem mundum . Itaque ex his ſi quid forte deſit in corpore ſpiritus , ad reſtituendum aer[a] *aſſignatus id præſtat : apparatus autem ad auxilia caloris , ſolis impetus & ignis inventus , tutiorem efficit vitam : item terrenus fructus eſcarum præſtans copias , ſupervacuis*[1] *deſiderationibus , alit & nutrit animalia paſcendo continenter : aqua vero non ſolum potus , ſed infinitas*[b] *uſui præbendo neceſſitates , gratas , quod eſt gratuita , præſtat utilitates . Ex eo etiam qui ſacerdotia gerunt moribus Ægyptiorum , oſtendunt omnes res e liquoris poteſtate conſiſtere : itaque cum hydriam tegunt , quæ ad templum ædemque*[c] *caſta religione refertur , tunc in terra procumbentes manibus ad cœlum ſublatis , inventionibus gratias agunt divinæ*[d] *benignitatis*[2] *.*

CAPUT I.

De Aquæ inventionibus.

CAP. I.

CUM *ergo & a phyſicis & a philoſophis & ab ſacerdotibus judicetur ex poteſtate aquæ omnes res conſtare , putavi quoniam in prioribus ſeptem voluminibus rationes ædificiorum ſunt expoſitæ , in hoc oportere de inventionibus Aquæ , quaſque habeat in locorum proprietatibus virtutes , quibuſque rationibus ducatur , & quemadmodum item ea probetur , ſcribere . Eſt enim maxime neceſſaria & ad vitam , & ad delectationes , & ad uſum quotidianum .*

Ea autem facilior erit , ſi fontes erunt aperti & fluentes . Sin autem non profluent , quærenda ſub terra ſunt capita[3] *, & colligenda . Quæ ſic erunt experiunda , uti procumbatur in dentes , antequam ſol exortus fuerit , in locis quibus erit quærendum , & in terra mento collocato &*[e] *fulcto proſpiciantur eæ regiones . Sic enim non errabit excelſius , quam oporteat viſus , cum erit immotum mentum ; ſed ad libratam altitudinem in regionibus certa finitione deſignabit . Tunc , in quibus locis videbuntur humores ſe concriſpantes , & in aera ſurgentes , ibi fodiatur ; non enim in ſicco loco hoc ſignum poteſt fieri*[4] *.*

Item

(a) *deſignatus* Barb. (b) *uſu* cc.VV. (c) *juſta* Barb. (d) *benignitati* cc.VV. (e) *fulto* cc.VV.

(1) Queſto paſſo così intendendoſi , come ho io tradotto , parmi , che non abbia ſuperflue le due parole *ſupervacuis deſiderationibus* , nè che vi ſia biſogno di cambiarle in *evacuati deſiderationibus* , come ha fatto il Perrault .

(2) I Caldei , al riferir di Suida eleſſero , per loro Dio il fuoco come quello , dicevano eſſi , che poteva conſumare gli Dei dell' altre nazioni , i quali erano di legno , di pietra , o di metallo , ed all' incontro non ne poteva eſſere conſumato . Un malizioſo Sacerdote Egizio del Dio Canopo , preparò un vaſe tutto bucherato , e turatine i buchi con della cera , lo dipinſe in modo , che non ne compariſſe l' artifizio . Venuti

quelle cose, che sono necessarie agli uomini: come al contrario lo sono le gemme, l'oro, l'argento, e simili, che non fanno mancanza nè al corpo, nè alla natura: ma quelle cose, senza le quali non può essere sicura la vita de' mortali, le ha per tutto il mondo abbondantemente diffuse. Quindi è, che se un corpo mancasse di spirito, glielo somministra l'aria destinata a supplirlo: la forza del sole, e la invenzione del fuoco preparati per soccorsi al calore rendono più sicura la vita: il frutto parimente della terra, che somministra i cibi anche ne' superflui [1] desiderj, alimenta, e nutrisce gli animali, col quotidiano pascolo: l'acqua finalmente perchè gratuita dà grati giovamenti non solo per lo bere, ma per infiniti usi. Quindi anche i Sacerdoti di rito Egizio insegnano, che tutte le cose sono composte d'acqua: e quando cuoprono quel vaso, che si riporta al tempio con casta scrupolosità, prostrati a terra, e alzate le mani al cielo rendono grazie alla divina bontà per questo ritrovato [2].

CAPITOLO I.

Del modo di ritrovar l'Acqua.

CAP. I.

Essendo dunque sentenza e de' fisici, e de' filosofi, e de' sacerdoti, che tutte le cose si compongono dall' acqua, ho stimato, poichè negli antecedenti sette libri si sono date le regole per gli edificj, essere necessario in questo descrivere il modo di ritrovare l'Acqua, le sue diverse propietà secondo le diverse qualità de' luoghi, e come si conduca, e come se ne faccia il saggio. Ella è certamente necessaria e per la vita, e per gli piaceri, e per ogni uso quotidiano.

Tutto è facile, qualora i fonti scorrono allo scoperto. Ma in caso contrario si debbono rintracciare sotto terra, e raccorre le sorgive [3]. Per ritrovar queste, si ponga uno boccone prima di nascere il sole in quei luoghi, ove si va cercando, e appoggiato in terra il mento, traguardi quei contorni. Così la vista non si divagherà più alto del bisognevole, quando sta ferma la barba, ma ad eguale altezza, e con determinazione disegnerà i luoghi. Ove dunque si vedranno vapori avvoltolati alzarsi in aria, ivi si cavi; perchè questi segni non possono ritrovarsi in luoghi asciutti [4].

Deve

nuti i Caldei a far pruova del loro Dio, accostarono il fuoco a questo vase: ma liquefatta la cera, l'acqua, che ne scorse ben presto, lo smorzò, onde non solo ne rimasero gli Egizj confermati nella loro idolatría, ma ne sparsero anche a' popoli vicini il culto. Rufino lib. XI. cap. 36. Is. Ec. Bisogna credere, che il testo, di cui si servì il Perrault, qui differisca da' comuni, perchè egli traduce così: *l'idria, ch' essi considerano, come un tempio, in cui risiede il loro Dio.*

(3) Ancor noi diciamo come i Latini, capo d'acqua, per significare sorgiva.

(4) Lo stesso insegna Plinio al cap. 27. lib. XXXI., e Palladio lib. IX. cap. 8. Ambedue questi Autori copiosamente trattano di questa stessa materia, e sarebbero da vedersi.

CAP. I.

Item animadvertendum eſt quærentibus aquam, quo genere ſint loca; certa enim ſunt, in quibus naſcitur. In creta tenuis, & exilis & non alta eſt copia: ea erit non optimo ſapore. Item ſabulone ſoluto tenuis: ſed ſi inferioribus locis invenietur, ea erit limoſa & inſuavis. In terra autem nigra ſudores & ſtillæ exiles inveniuntur, quæ ex hibernis tempeſtatibus collectæ in ſpiſſis & ſolidis locis ſubſidunt: eæ habent optimum ſaporem. Glarea vero mediocres & non certæ venæ reperiuntur: eæ quoque egregia ſunt ſuavitate. Item ſabulone maſculo, arenaque & carbunculo certiores, & ſtabiliores ſunt copiæ: eæque ſunt bono ſapore. Rubro ſaxo & copioſæ: & bonæ, ſi non per intervenia dilabantur & liqueſcant. Sub radicibus autem montium & in ſaxis ſilicibus, uberiores & affluentiores: eæque frigidiores ſunt & ſalubriores. Campeſtribus autem fontibus ſalſæ, graves, tepidæ, non ſuaves, niſi quæ ex montibus ſub terra ſubmanantes erumpunt in[a] *medios campos, & ubi ſunt arborum umbris contectæ, præſtant montanorum fontium ſuavitatem.*

Signa autem, quibus terrarum generibus ſuberunt aquæ, præterquod ſupraſcriptum eſt, hæc erunt. Si invenientur naſcentia tenuis juncus, ſalix erratica, alnus, vitex, arundo, hedera, aliaque quæ ejuſmodi ſunt, quæ non poſſunt naſci, nec ali per ſe ſine humore. Solent autem eadem in lacunis nata eſſe, quæ ſidentes præter reliquum agrum excipiunt aquam ex imbribus, & agris per hiemem, diutiuſque propter capacitatem conſervant humorem: quibus non eſt credendum, ſed quibus regionibus & terris, non lacunis, ea ſigna naſcuntur non ſata, ſed naturaliter per ſe creata, ibi eſt quærenda.

In[b] *quibus locis eæ non ſignificabuntur inventiones, ſic erunt experiundæ. Fodiatur quoquo verſus locus*[c] *latus pedes tres, altus ne minus pedes quinque*[1], *in eoque collocetur circiter ſolis occaſum, ſcaphium æreum, aut plumbeum, aut peluis, ex his quod erit paratum: idque intrinſecus oleo ungatur, ponaturque inverſum, & ſumma foſſura operiatur arundinibus aut fronde, ſupra terra obruatur: tum poſtero die aperiatur, & ſi in vaſe*[d] *ſtillæ ſudoreſque erunt, is locus habebit aquam. Item ſi vas ex creta factum non coctum in ea foſſione, eadem ratione opertum, poſitum fuerit, ſi is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, vas humidum erit, & etiam diſſolvetur ab humore. Velluſque lanæ ſi collocatum erit in ea foſſura, in ſequenti autem die de eo aqua expreſſa erit, ſignificabit eum locum habere copiam. Non minus ſi lucerna concinnata, oleique plena, & accenſa, in eo loco operta fuerit collocata, & poſtero die non erit exucta, ſed habuerit reliquias olei & ellychnii, ipſaque humida invenietur, indi-*

(a) *medio campo.* (b) *quibus ſi hæ ſignificabuntur* cc.VV. (c) *latus ne minus pedes quinque* Joc. & al. (d) *ſtillæ aquæ ſudoriſque* c.V.2.

(1) Ho ſeguita la correzione del Filandro leggendo *locus latus pedes tres, altus ne minus pe-*

CAP. I.

Deve anche porre mente chi cerca acqua, alla natura de' luoghi; perchè ſi ſanno quei, dove naſce. Nella creta, la vena è piccola, ſottile non profonda: e di non ottimo ſapore. Nel ſabbione ſciolto, piccola: ma ſe ſi ritrovaſſe in luoghi baſſi, ſarà fangoſa e di cattivo ſapore. Nella terra nera non ſi trovano, che piccoli ſudori e gocciole, le quali ſi raccolgono in tempo d'inverno, e ſi arreſtano ne' luoghi ſodi e duri: e queſte ſono d'ottimo ſapore. Nella ghiara ſi trovano vene piccole e incerte: ma ſono ancora di ottimo guſto. Nel ſabbione maſchio, nell' arena, e nella incarbonchiata ſono vene più certe e ſtabili: e di buono ſapore. Nel ſaſſo roſſo abbondanti: e buone, qualora non ſi diſſipano per gli pori, e non ſi conſumino. Sotto le radici de' monti e nelle ſelci ſono più copioſe, e più abbondanti: e ſono anche più fredde, e più ſalubri. Ne' fonti poi piani ſono ſalate, peſanti, tepide, e diſguſtoſe, eccetto che quelle, che traſudando da' monti ſotto terra ſgorgano in mezzo alle campagne, le quali dove ſpecialmente s' incontrano coperte dalle ombre degli alberi, danno lo ſteſſo piacere de' fonti di montagna.

I ſegni in oltre, per conoſcere le terre, ſotto le quali ſarà l'acqua, oltre ai già detti ſono. Se vi ſi troveranno nati giunchi, ſalici erratici, alni, vitici, canne, edere, ed altre piante ſimili, le quali non poſſono nè naſcere, nè nutrirſi da per ſe ſenza umore. Sogliono per altro queſte ſteſſe piante naſcere pur anche nelle lagune, le quali come più baſſe ricevono più delle altre campagne l'acqua e dalle piogge, e dagli ſcoli l'inverno, e conſervano per la concavità più lungo tempo l'umido: ma a queſte non ſi dee credere, e ſolamente in quei luoghi, e terre, non già lagune, ove queſti ſegni naſcono ſenza eſſere ſeminati, ma da per ſe, ivi ſi ha da ricercare.

In quei luoghi poi, ove non ſi troveranno tali ſegni, ſi faranno queſte ſperienze. Si cavi un luogo per tutti i lati largo tre piedi, alto non meno di cinque[1], e vi ſi ſitui verſo il tramontar del ſole una ſcodella di rame, o di piombo, o un bacino, qualunque ſarà più alla mano: e unto d'olio al di dentro vi ſi ponga ſoſſopra, e ſi copra la ſommità del foſſo di canne o di frondi, e vi ſi getti ſopra la terra: il giorno ſeguente ſi ſcuopra, e ſe nel vaſe ſi troveranno gocciole o ſudori, averà queſto luogo dell' acqua. Come ancora ſe in queſto foſſo, della ſteſſa maniera coperto, ſi porrà un vaſe di creta non cotto, ſe nel luogo vi ſarà acqua, ſcoprendoſi ſi troverà il vaſo bagnato, o fin anche ſtemperato dall' umido. Di più ſe in detto foſſo ſi ſitui un vello di lana, e nel dì ſeguente ſe ne ſpremeſſe acqua, ſarà ſegno eſſervene la vena. Niente meno che ſe in quel luogo ſi ſitui una lucerna accomodata piena d' olio e acceſa, e ricoperta, e non ſi troverà il dì ſeguente ſpenta, ma vi ſarà reſto d' olio, e di lucignolo, e ſi troverà umida, ſarà ſegno d'eſſe-

re

pedes quinque, non oſtante che comunemente altrove leggaſi *locus latus ne minus pedes quinque:* mentre ſaviamente eſſo Filandro avvertì, che così coſtantemente, e quaſi con le ſteſſe parole inſegnano e Plinio nel cit. cap. 27. lib. XXXI., e Palladio nel cit. cap. 8. lib. IX.

CAP. I.

indicabit eum locum habere aquam, ideo quod omnis tepor ad se ducit humores. Item in eo loco ignis si factus fuerit, & percalefacta terra & adusta, vaporem nebulosum ex se suscitaverit, is locus habebit aquam.

Cum hæc ita erunt pertentata, & quæ suprascripta sunt signa inventa, tum deprimendus est puteus in eo loco, & si caput erit aquæ inventum, plures sunt circa fodiendi, & per specus in unum locum omnes conducendi. Hæc autem maxime in montibus & regionibus septentrionalibus sunt quærenda, eo quod in his & suaviora, & salubriora, & copiosiora inveniuntur: aversi enim sunt solis cursui, & in his locis primum crebræ sunt arbores & silvosæ, ipsique montes suas habent umbras obstantes,[a] *ut radii solis non directi perveniant ad terram, nec possint humores*[b] *exsugere. Intervalla quoque montium maxime recipiunt imbres, & propter silvarum crebritatem, nives ibi ab umbris arborum & montium diutius conservantur, deinde liquatæ per terræ venas percolantur, & ita perveniunt ad infimas montium radices, ex quibus profluentes fontium erumpunt fluctus*[1].

Campestribus autem locis contrario non possunt[c] *haberi copiæ, quæ etsi sint non possunt habere salubritatem, quod solis vehemens impetus, propter nullam obstantiam umbrarum eripit exhauriendo fervens ex planitie camporum humorem: & si quæ ibi sunt aquæ apparentes, ex his, quod est levissimum tenuissimumque, & subtili salubritate aer avocans dissipat in impetum cœli, quæque gravissimæ duræque & insuaves sunt partes, eæ in fontibus campestribus relinquuntur.*

CAPUT II.

De Aqua Imbrium.

CAP. II.

ITAQUE *quæ ex imbribus aqua colligitur, salubriores habet virtutes, eo quod eligitur ex omnibus fontibus levissimis subtilibusque tenuitatibus: deinde per aeris exercitationem percolata tempestatibus liquescendo pervenit ad terram. Etiamque non crebriter in campis confluunt imbres, sed in montibus aut ad ipsos montes, ideo quod humores ex terra matutino solis ortu moti, cum sunt egressi, in quamcunque partem cœli sunt proclinati,*[d] *trudunt aera, deinde cum sunt moti propter vacuitatem loci, post se recipiunt aeris ruentes undas. Aer autem*[e] *cum ruit trudens quocunque humorem prævium, spiritus & impetus & undas crescentes facit ventorum. A ventis autem, quocunque feruntur, humores conglobati ex fontibus & fluminibus & paludibus & pelago, cum tepore*[f] *solis continguntur,*

(a) *& radii* cc. VV. (b) *exurere* cc. VV. (c) *habere copias, nam quæcunque sun*, *non possunt* cc. VV. (d) *trahunt* c. V. 2. (e) *qui* cc. VV. (f) *solis colligunt, & exhauriunt, & ita tollunt* cc. VV.

(1) Si vede, che Vitruvio, qualunque sia il sentimento d'alcuni moderni, credette, che le fon-

re quel luogo acquoſo, perchè il calore attrae a ſe tutto l'umido. Finalmente ſe facendoſi in queſto luogo del fuoco, e la terra riſcaldata, e bruciata ſollevaſſe vapori nuvoloſi, avrà queſto luogo acqua.

CAP. I.

Fatti queſti tentativi, e trovativi i deſcritti ſegni, allora vi ſi profonderà un pozzo, e ſe ſi troverà il capo dell'acqua, ſe ne caveranno molti attorno, tirandone per mezzo di ſpelonche la comunicazione tutta a uno ſteſſo luogo. Queſti capi ſi hanno a cercare ſoprattutto ne' monti, e ne'luoghi ſettentrionali, imperciocchè ivi ſi trovano di più buon guſto, più ſalubri, e più abbondanti: perchè ſono riparati dal corſo del ſole, ed ivi ſoprattutto ſono frequenti gli albori, e le ſelve, e i monti ſteſſi fanno colla loro ombra sì, che i raggi del ſole vi giungano obliqui, nè abbiano forza di ſeccare l'umido. Anche i valloni ſopra i monti raccolgono ſpecialmente le piogge, e per la denſità delle ſelve, sì per l'ombra degli alberi, come delle rupi vi ſi conſervano lungo tempo le nevi, onde ſciolte trapelano per gli pori della terra, e giungono alle più baſſe radici de' monti, ove ſgorgando aprono le ſorgive de' fonti[1].

Nelle pianure all'incontro non vi poſſono eſſere sì fatte vene, ed eſſendovene, non poſſono eſſere ſalubri, perchè la gran poſſanza del ſole ſenza riparo alcuno d'ombre, attrae col ſuo fervore e ne toglie ogni umido: e ſe mai vi ſono acque ſcoperte, l'aria ne toglie, e fa eſalare la parte più leggiera, più ſottile, e più ſalutare, onde ne' fonti piani non rimangono, che le parti più peſanti, dure, e di cattivo ſapore.

CAPITOLO II.

Dell' Acqua Piovana.

CAP. II.

L'ACQUA perciò, che ſi raccoglie dalle piogge, ha qualità più ſalubri, eſſendo una collezione delle più leggieri, e più ſottili particelle di tutti i fonti, le quali per lo moto dell'aria ſcolano, e ſciolte dalle tempeſte cadono ſopra la terra. Anzi la ragione, per cui non cadono così ſpeſſo le piogge ſu le pianure, quanto ſu i monti, o vicino a'monti ſi è, perchè i vapori ſollevati dalla terra allo ſpuntar del ſole, in qualunque parte del cielo ſi drizzino, ſpingono l'aria, e meſſi una volta in moto, per lo vacuo, che ſi laſciano dietro, ricevono impeto dall'aria, che loro corre appreſſo. Queſt' aria, mentre ſcorre ſpingendo ovunque gli umori, che gli vanno innanzi, forma le aure, e i ſoffj, e le accelerate onde de' venti. I venti poi, dovunque ſi vadano, eſtraggono da' fonti, da'fiumi, dalle paludi, e dal mare, quando ſono tali luoghi riſcaldati dal ſole, i vapori

fontane non riceveſſero altronde acqua, che dalle nevi, o dalle piogge. Ma ancorchè ſi creda diverſamente, ſempre queſte operazioni, e pruove, che ſi leggono quì, e ne' citati luoghi di Plinio, e di Palladio, avranno felicemente lo ſteſſo effetto.

CAP. II.

guntur, exhauriuntur, & ita tolluntur in altitudinem nubes: eæ deinde cum aeris unda nitentes, cum perveniunt ad montes, ab eorum offensa, & procellis propter plenitatem & gravitatem, liquescendo[a] *dispergentur, & ita diffunduntur in terras.*

Vaporem autem, & nebulas, & humores ex terra nasci, hæc videtur efficere ratio, quod ea habet in se & calores fervidos, & spiritus immanes, refrigerationesque, & aquarum magnam multitudinem. Ex eo cum refrigeratur noctu, ventorum flatus oriuntur per tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, sol oriens impetu tangit orbem terræ, tum aer ab sole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores. Licet & ex balneis exemplum capere; nullæ enim cameræ, quæ sunt caldariorum[1]*, supra se possunt habere fontes, sed cœlum quod est ibi, ex præfurniis ab ignis vapore percalefactum, corripit ex pavimentis aquam, & aufert secum in camerarum curvaturas & eam sustinet; ideo quod semper vapor calidus in altitudinem se trudit, & primo non*[b] *remittitur propter brevitatem, simul autem plus humoris habet congestum, non potest*[c] *sustineri propter gravitatem, sed stillat supra lavantium capita.*

[d] *Ita quoque eadem ratione cœlestis aer cum ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriendo tollit humores, & congregat ad nubes; ita enim terra fervore tacta ejicit humores, ut corpus hominis ex calore emittit sudores. Indices autem sunt ejus rei venti, ex quibus qui a frigidissimis partibus veniunt procreati, septentrio & aquilo, extenuatos siccitatibus in aere flatus spirant: auster vero & reliqui, qui a solis cursu impetum faciunt, sunt humidissimi, & semper apportant imbres, quod percalefacti ab regionibus fervidis adveniunt, & ex omnibus terris lambentes eripiunt humores, & ita eos profundunt ad septentrionales regiones*[2].

Hæc autem sic fieri, testimonio possunt esse capita fluminum, quæ orbe terrarum chorographiis picta, itemque scripta plurima maximaque inveniuntur egressa ab septentrione. Primumque in India Ganges & Indus a Caucaso monte oriuntur: Syria[3]*, Tygris, & Euphrates:*[e] *Asia, item Ponto Borysthenes, Hypanis, Tanais: Colchis, Phasis: Gallia, Rhodanus:*[f] *Belgica, Rhenus: citra Alpes, Timavus & Padus: Italia Tybris: Maurusia, quam nostri Mauritaniam appellant, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septentrionali regione progreditur per occidentem ad lacum*[g] *Eptabolum,*

(a) *dispargunt, & ita diffunditur* cc. VV. (b) *remittit* cc. VV. (c) *sustinere* cc.VV. (d) *Idem eadem* cc. VV. (e) *Asiæ* cc.VV. (f) *Celtica* cc.VV. (g) *Eptabonum* cc.VV.

(1) Benchè *Caldaria* possa significare sì i vasi di acqua calda, come le stanze de'bagni caldi, come abbiamo veduto nel cap. 10. del lib. v., quì è chiaro, che significa la stanza del bagno caldo, perchè, come si legge vi era la gente, sopra cui cadevano dalla volta le gocciole de' vapori sollevativi.

(2) Sarà in parte vero questo, che dice Vitruvio; ma è vero ancora, che gli stessi venti di tramontana, e greco portano acqua in que' paesi, che hanno

ri condensati, e così si formano in alto le nuvole: queste sostenute da' venti, giungendo in faccia a' monti, trattenute da questi, e dalle tempeste, diventano gonfie, e pesanti, onde disciogliendosi si spandono, e si diffondono sopra la terra.

CAP. II.

Ma che i vapori, le nuvole, e le umidità nascano dalla terra, viene dal tener questa dentro di se e gran calori, e smisurati venti e freddi umori, e gran copia d' acqua. Perciò col freddo della notte escono col favor delle tenebre i venti, e s' innalzano da' luoghi umidi le nuvole, il sole poi nascendo percuote col suo vigore il globo della terra, e allora l' aria riscaldata dal sole solleva dalla terra colle rugiade i vapori. Se ne può vedere un esempio ne' bagni; poichè sopra nessuna volta de' bagni caldi[1] vi possono essere fonti, ed all' incontro l' aria che vi sta, venendo riscaldata dalla veemenza del fuoco della fornace, estrae l' acqua da' pavimenti, e seco la trasporta su la volta, e ve la sostiene; ciò perchè i caldi vapori si sollevano sempre in alto, e al principio per la leggerezza non ricadono, ma subito che si trova raccolta più quantità d' umido, non può reggervi per lo peso, ma gocciola sopra il capo di que' che si lavano.

Della stessa maniera dunque l' aria aperta ricevendo calore dal sole, succiando da per tutto i vapori, gl' innalza e gli unisce in nuvole: poichè la terra percossa dal caldo caccia fuori l' umido, per appunto come manda fuori il sudore il corpo umano per lo calore. Fanno ciò chiaro i venti, fra i quali quei, che vengono da' luoghi freddissimi, cioè la tramontana, e il greco, spirano soffj secchi, e asciutti: l' ostro, e gli altri, che spirano dalla parte del corso del sole, sono umidissimi, ed apportano sempre piogge, perchè vengono riscaldati da regioni calde, e lambendo estraggono da tutte le terre vapori, e gli trasportano alle regioni settentrionali[2].

Che così sia, possono servir di pruova le sorgive de' fiumi, le quali, come si trovano segnate nelle carte geografiche, o descritte, sorgono la maggior parte, e le più grandi dal settentrione. Ecco primieramente nella India, il Gange, e l' Indo sorgono dal monte Caucaso: nella Soria[3], il Tigri e l' Eufrate: nell' Asia, e specialmente nel Ponto, il Boristene, l' Ipani, il Tanai: ne' Colchi, il Fasi: nella Gallia, il Rodano: nella Belgica, il Reno: di quà delle Alpi, il Timavo e il Po: nella Italia, il Tevere: nella Maurusia, detta da' nostri Mauritania, dal monte Atlante il Diri, il quale sorgendo dalle parti settentrionali, gira per l' occidente verso il lago Eptabolo,

hanno il mare a tramontana, o a greco: ed all' incontro è asciutto l' ostro, che viene da terra.

(3) O Vitruvio disse *Syria* per *Assyria*, o deve credersi il testo corrotto, o leggersi *Assyria*; perchè per l' Assiria, non per la Soria passano il Tigri, e l' Eufrate. E quì è d' avvertirsi, che di quanti fiumi nomina l' Autore, de' soli Tigri, ed Eufrate accenna l' origine dal monte Caucaso: degli altri non segna, che le regioni principali, per le quali passano, perchè altrimente sarebbe da sospettarsi, che dovesse leggersi co' Codici Vaticani *Celtica Rhenus* non *Belgica*, perchè più propriamente si sarebbe potuto dire, nascere il Reno nella Celtica, che nella Belgica.

CAP. II.

lum, & mutato nomine dicitur Nigir, deinde ex lacu Eptabolo ſub montes deſertos ſubterfluens, per meridiana loca manat, & influit in paludem Coloe, quæ circumcingit[a] *Meroem*[1], *quæ eſt Æthiopum meridianorum regnum: ab hiſque paludibus ſe circumagens per flumina*[b] *Aſtaſobam, & Aſtaboram*[2], *& alia plura pervenit per montes ad cataractam, ab*[c] *eaque ſe præcipitans per ſeptentrionalem pervenit inter Elephantida & Syenem, Thebaicoſque in Ægyptum campos, & ibi Nilus appellatur*[3]. *Ex Mauritania autem caput Nili profluere ex eo maxime cognoſcitur, quod ex altera parte montis Atlantis ſunt alia capita item profluentia ad occidentis oceanum, ibique naſcuntur ichneumones, crocodili, & aliæ ſimiles beſtiarum piſciumque naturæ, præter hippopotamos.*

Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum deſcriptionibus ab ſeptentrione videantur profluere, Afrique campi, qui ſunt in meridianis partibus ſubjecti ſolis curſui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros, amneſque raros, relinquitur uti multo meliora inveniantur capita fontium, quæ ad ſeptentrionem,[d] *aquilonemve ſpectant: niſi ſi inciderint in ſulphuroſum locum, aut aluminoſum, ſeu bituminoſum; tunc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & ſapore profundunt fontes. Neque enim calidæ aquæ eſt ulla proprietas, ſed frigida aqua cum incidit percurrens in ardentem locum, efferveſcit, & percalefacta egreditur per venas extra terram, ideo diutius non poteſt permanere, ſed brevi ſpatio fit frigida; namque ſi naturaliter eſſet calida non refrigeraretur calor ejus: ſapor autem & odor, &*[e] *color ejus non reſtituitur, quod intinctus & commixtus eſt propter naturæ raritatem.*

CA-

(a) *Meroen* Joc. (b) *Aſtanſobam, & Adſtoboam* cc.VV. (c) *ab eoque* cc.VV. (d) *aut aquilonem* cc.VV. (e) *calor* cc.VV.

(1) Queſto Regno è ſtato da alcuni anche antichi, fra i quali è Pomponio Mela lib. 1. cap. 9. creduto un' iſola formata dallo ſteſſo Nilo, il quale ivi ſi divideva in due braccia uno detto *Aſtaboras*, l' altro *Aſtapes*. Con non piccola meraviglia ho veduto ignorato queſto luogo di Vitruvio, e da' notatori di Mela, e dal Cellario nella ſua geografia, e quel che è più dal Signor Delisle, il quale a' 14. Novembre 1708. recitò nell' Accademia Reale delle Scienze una diſſertazione per determinare il ſito del regno di Meroe. Senza tante congetture, ſenza tanti argomenti avrebbe compatito il Mela, ſe chiamò, e credette vera iſola quella, che non è veramente ſe non peniſola, come chiaramente quì ſi ſcorge.

(2) Pomponio Mela credette l' Aſtaſoba, e l' Aſtabora due bracci dello ſteſſo Nilo. Così ha creduto ancora il Perrault, non oſtante che aveſſe avanti gli occhi queſto paſſo troppo chiaro di Vitruvio. Leggeſi quì del Nilo *ſe circumagens*, non *ſe dividens*; ed in fatti nelle carte ſi vede il corſo del Nilo tortuoſo a canto a' fiumi Aſtaſoba, e Aſtabora, ma non mai diviſo in due braccia formare iſola alcuna.

L' Aſtabora è quaſi da tutti così chiamato, a ſola

lo, ove cambiando nome ſi chiama il Nigro, indi dal lago Eptabolo ſcorrendo ſotto monti deſerti paſſa verſo i luoghi meridionali, e sbocca nella palude Coloe, la quale circonda la Meroe[1] regno degli Etiopi meridionali: paſſa da queſte paludi a girare preſſo i fiumi Aſtaſoba, e Aſtabora[2], ed altri molti, e fra' monti giunge alla cataratta, onde precipitandoſi verſo il ſettentrione giunge fra l' Elefantide e Siene, e i campi Tebaici dentro l' Egitto, ove poi ſi chiama Nilo[3]. Che la origine del Nilo cominci dalla Mauritania, ſi ricava ſopra tutto perchè dall' altra parte dello ſteſſo monte Atlante ſonovi altre ſorgive, che corrono verſo l' oceano occidentale, ed ivi naſcono l' icneumoni, i coccodrilli, ed altre beſtie, e peſci di ſimile natura, eccetto che gl' ippopotami.

Giacchè dunque tutti i gran fiumi ſi veggono nelle carte geografiche correre dal ſettentrione, ed all' incontro le terre dell' Africa, perchè ſono nelle parti meridionali, e ſottopoſte al corſo del ſole, tengono naſcoſti i loro umori, pochi fonti, e rari fiumi, ne ſiegue, che debbano eſſere molto migliori quelle ſorgive, che riguardano o tramontana, o greco: purchè però non s' imbattano in terre ſulfuree o aluminoſe, o bituminoſe: perchè allora ſi cambiano, e calde o fredde che ſieno, mandano fuori le acque di mal odore e ſapore. Non è già, che le acque ſieno di lor natura calde, ma è l' acqua fredda ſteſſa, che ſe ſcorrendo s' imbatte in un luogo caldo, ſi riſcalda, ed eſce per gli pori calda fuori della terra, onde nemmeno può rimanere lungo tempo tale, ma in breve diventa fredda: quando che ſe foſſe di natura calda, non perderebbe mai il ſuo calore: come al contrario il ſapore, l' odore, ed il colore non lo perde, perchè vi rimane naturalmente intinto e meſcolato ne' pori.

CA-

a ſola piccola differenza di *Aſtaboras*, *Aſtaborras*, o *Aſtabores*. Quanto all' Aſtaſoba Strabone medeſimo ci avviſa eſſere da alcuni detto *Aſtapo*: ſi ritrova in fatti chiamato, ſe non è in molti errore di ſcritto o di ſtampa, *Aſtoſabas*, *Aſtaſobas*, *Aſaſobas*, *Aſtuſapes*, *Aſtapus*, e *Aſtapes*. Vedi Plinio, Strabone, Mela, Tolomeo, Solino ec.

(3) Dalle più eſatte carte geografiche moderne ſi vede, che fu a Vitruvio noto, quanto è oggi, il corſo del Nilo fino alla ſorgiva. Naſce egli in fatti dal monte Atlante; e perchè queſto monte, al riferire di Strabone era da' barbari detto *Dyris*, perciò forſe *Diri*, fu anche chiamata quella porzione del Nilo, che è fra la ſorgiva, e va tirando verſo l' occidente fino al lago allora detto *Eptabolo*, oggi di *Dambea*. Di là uſcendo fa un giro per mezzo giorno finchè entrava nella palude *Coloe*: queſto tratto era chiamato *Nigir*. Tale palude non trovo ſegnata nelle moderne carte; onde volendoſi tener queſte per appurate, può crederſi, che non eſſendo ſtata queſta altro, che marazzi prodotti dallo ſteſſo fiume, gli abbia a lungo andare egli ſteſſo colle ſue arene riempiuti. Il Cellario, il quale per altro non ebbe ſotto gli occhi queſto luogo di Vitruvio, di teſta ſua ſitua tale palude alla ſorgiva del fiume Aſtoſaba.

CAPUT III.

De quorundam Fontium proprietatibus.

SUNT *autem etiam nonnulli fontes calidi, ex quibus profluit aqua ſapore optimo, quæ in potione ita eſt ſuavis, uti nec fontanalis ab Camœnis*[1]*, nec Martia*[2] *ſaliens deſideretur. Hæc autem a natura perficiuntur his rationibus. Cum in imo per alumen, aut bitumen, ſeu ſulphur ignis excitatur, ardore percandefacit terram, quæ eſt circa ſe, ſupra ſe autem fervidum emittit in ſuperiora loca vaporem, & ita ſi qui in his locis, qui ſunt ſupra, fontes dulcis aquæ naſcuntur, offenſi eo vapore effervеſcunt inter venas, & ita profluunt incorrupto ſapore*[3].

Sunt etiam odore & ſapore non bono frigidi fontes: qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia tranſeunt & ab his per longum ſpatium terræ percurrentes refrigerati perveniunt ſupra terram, ſapore, odore, coloreque corrupto: uti in Tyburtina via flumen Albula[4]*, & in Ardeatino*[5] *fontes frigidi eodem odore, qui ſulphurati dicuntur, & reliquis locis ſimilibus. Hi autem cum ſint frigidi, ideo videntur aſpectu fervere, quod cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter ſe congruentibus*[a] *offenſi, vehementi fragore validos in ſe recipiunt ſpiritus,*[b] *& ita inflati vi venti coacti bullientes crebre per fontes egrediuntur.*

Ex his autem qui non ſunt aperti, ſed aut ſaxis aut alia vi[c] *detinentur, per anguſtas venas vehementia ſpiritus extruduntur ad ſummos grumorum tumulos: itaque qui putant tanta ſe altitudine, qua ſunt grumi capita fontium poſſe habere, cum aperiunt foſſuras latius, decipiuntur; namque uti æneum vas non in ſummis labris plenum, ſed aquæ menſuram ſuæ capacitatis habens e tribus duas partes, operculumque in eo collocatum, cum ignis vehementi fervore tangatur, percalefieri cogit*

aquam

(a) *offenſa* cc.VV. (b) *ut ita* cc.VV. (c) *continentur* cc.VV.

(1) Era queſt' acqua del fonte nel boſco delle Camene fuori la porta di S. Sebaſtiano; porta perciò detta anticamente Camena, e poi Capena. E' noto, che Numa Pompilio frequentava queſto boſco, e che vi era la ſpelonca, ove tenea le ſue conferenze colla dea Egeria. *Lucus erat*, dice Livio al lib. I., *quem medium ex opaco ſpecu fons perenni rigabat aqua*. Queſt'acqua probabilmente non entrava per acquidotti dentro Roma, perchè era in una valle. Giovenale nella Satira terza, deſcrivendo il viaggio verſo Cuma, e l'accompagnamento fatto al ſuo amico Umbricio, dopo aver paſſata la porta Capena dice:

In Vallem Egeriæ deſcendimus & ſpeluncas

e poi, benchè preſſo la porta Capena entraſſe per acquidotti in Roma un' acqua, ſappiamo da Frontino, che queſta era l'acqua Appia, e che traeva la ſua origine dal campo Lucullano.

(2) Entrò in Roma queſt' acqua Marcia, come leggeſi in Frontino *anno ab V.C. 608. Ser. Sulpicio Galba cum L. Aurelio Cotta Coſſ.* così nominata da Marcio, il quale trovandoſi allora Pretore, ebbe dal Senato Romano l' incombenza non ſolo d'accomodare gli altri acquidotti patiti, ma d' introdurre acque nuove, e fu queſta, che veniva da 36. miglia da Roma. *Concipitur*, leggeſi in Frontino, *Marcia via Valeria ad milliarium 36.* . . . . .

Ri-

C A P I T O L O III.

Di alcune Acque particolari.

Vi sono per altro alcuni fonti caldi, da' quali sorge acqua di ottimo sapore, e che è tanto gustosa a bere, che non cede nè a quella del fonte Cameno[1], nè alla Marzia[2]. Succede ciò naturalmente così. Ove o per alume, o per bitume, o per solfo si genera del fuoco sotto la terra, viene questa a riscaldarsi attorno attorno, e innalza a' luoghi superiori un vapore caldo, onde se in quei luoghi s' incontrano da sopra fonti d' acqua dolce, tocchi questi da que' vapori si riscaldano nel corso, e così vanno a sgorgare senza corrompere il sapore[3].

Vi sono al contrario fonti freddi, d' odore, e sapore cattivo: questi nascono in luoghi molto sotterranei, passano poi per luoghi ardenti, e perchè di là scorrono lungo tratto giungono raffreddati sopra la terra, ma di sapore, odore, e colore guasto: tale è il fiume Albola[4] nella via Tiburtina: tali sono i fonti freddi nella campagna Ardeatina[5], ambedue dello stesso odore, e chiamansi sulfurei, e così in altri luoghi ancora. Or questi benchè sieno freddi, pure sembrano a prima vista bollire, perchè per essersi imbattuti in un luogo ardente, alterati dall' incontro dell' umido, e del fuoco ricevono del molto vento, e con grande strepito, onde gonfj dal vento racchiuso, spesso sgorgano bollendo.

Fra questi in oltre quei, che non camminano aperti, ma trattenuti fra sassi, o fra altri intoppi, sono per quei stretti canali dalla veemenza del vento spinti alle sommità de' monticelli: quindi coloro, che credono di potere avere capi vivi d' acqua a quella qualunque altezza de' monticelli, vi restano ingannati, quando vi cavano pozzi larghi: imperciocchè siccome un vase di rame non pieno fino all' orlo, ma con una quantità d' acqua corrispondente a due terzi della sua capacità, se si copre, e comincia a sentire la grande veemenza del fuoco,

(3) Rischiara molto quanto Vitruvio dice ne' presenti due capi 3. e 4., il trattato *de Thermis* di Andrea Baccio, ove a lungo trovasi discifrato e l' origine delle acque, e le qualità, e le specie, e le differenze de' sapori, odori, e colori, e la ragione delle calde, e delle fredde, e delle minerali: come ancora l' uso, e il vantaggio di ciascuna per ogni sorta di male.

(4) Albula è quel fiumicino, che sgorga a tre miglia da Tivoli, e forma un mediocre laghetto detto i bagni di Tivoli. Quest' acqua genera una spuma, o crusta, la quale resta a galla, e forma diverse isolette fin con dell' erbe, ed arbuscelli: le quali spinte dal vento cambiano frequentemente sito, e sono perciò dette isole natanti. Le pietre Tiburtine, comunemente in Roma dette Trevertino, ivi si cavano. E chi non le crederebbe un deposito, o una concrezione della medesima acqua?

Fu quest' acqua una volta in uso per gli bagni, frequentati fin anche da Augusto, e da Nerone. Benchè fussero, e sieno comunemente dette *Solfuree*, sono più tosto aluminose, come le credette Galeno, Celio Aureliano, e le sperimentò il Baccio cap. 9. lib. v.

(5) Presso Ardea antica città de' Rutuli nella campagna di Roma evvi un' acqua fredda sulfurea; e dalle vestigia di antichi edificj, al riferire del Baccio cap. 13. lib. IV. si scorge essere una volta stata in uso per gli bagni.

CAP. III.

aquam : ea autem propter naturalem raritatem in ſe recipiens fervoris validam inflationem, non modo implet vas, ſed ſpiritibus extollens operculum & creſcens abundat : ſublato autem operculo emiſſis inflationibus in aere patenti, rurſus ad ſuum locum reſidet. Ad eundem modum[a] *capita fontium cum ſunt anguſtiis compreſſa, ruunt in ſummo ſpiritus aquæ bullitus :*[b] *ſimul autem latius ſunt aperti,*[c] *exinaniti per raritates liquidæ poteſtatis reſidunt, & reſtituuntur in libramenti ſui proprietatem.*

Omnis autem aqua calida, ideo[d] *quidem eſt medicamentoſa, quod in*[e] *præviis rebus percocta, aliam virtutem recipit ad uſum : namque ſulphuroſi fontes nervorum labores reficiunt, percalefaciendo,*[f] *exugendoque caloribus e corporibus humores vitioſos : aluminoſi autem cum diſſoluta membra corporum paralyſi, aut aliqua vi morbi receperunt, fovendo per patentes venas refrigerationem contraria*[g] *caloris vi reficiunt, & ex hoc continenter reſtituuntur in antiquam membrorum curationem : bituminoſi autem interioris corporis vitia potionibus purgando, ſolent mederi*[1]. *Eſt autem aquæ frigidæ genus nitroſum, uti Pinnæ Veſtinæ, Cutiliis, aliiſque locis ſimilibus, quod potionibus depurgat, per alvumque tranſeundo, etiam ſtrumarum minuit tumores. Ubi vero aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquæque res earum ſimiles fodiuntur, fontes inveniuntur copioſi, ſed hi maxime ſunt vitioſi : habent enim vitia contraria aquæ calidæ, quam ſulphur, alumen, bitumen emittit, qui per potiones, cum in corpus ineunt, & per venas permanando nervos attingunt & artus,*[h] *eos durant inflando ; igitur nervi inflatione turgentes, ex longitudine contrahuntur, & ita aut*[i] *neuricos, aut podagricos efficiunt homines, ideo quod ex duriſſimis & ſpiſſioribus frigidiſſimiſque rebus intinctas habent venarum raritates.*

Aquæ autem ſpecies eſt, quæ cum habeat non ſatis perlucidas venas, ſpuma uti flos, natat in ſummo, colore ſimilis vitri purpurei. Hæc maxime conſiderantur Athenis[2], *ibi enim ex ejuſmodi locis & fontibus, & in Aſty, & ad portum Piræeum, ducti ſunt ſalientes, e quibus bibit nemo propter eam cauſam, ſed lavationibus & reliqui rebus utuntur : bibunt autem ex puteis, & ita vitant eorum vitia. Troezeni non poteſt id vitari, quod omnino aliud genus aquæ non reperitur, niſi quod Cibdeli habent : itaque in ea civitate aut omnes, aut maxima parte ſunt pedibus vitioſi.*[k] *Ciliciæ vero civitate Tarſo flumen eſt*

(a) *ea capita* Joc. (b) *ſimul atque* Barb. (c) *exanimati per varietates* cc. VV. (d) *quod* cc. VV. (e) *pravis* cc. VV. (f) *exuvendoque* cc. VV. (g) *calore ſui recipiunt* cc.VV. (h) *eorum* c.V.2. (i) *nervicos* cc.VV. (k) *Cilicia vero civitas* cc.VV.

(1) Il Perrault, come quello che fu un dotto medico, eſamina a fondo quì i veri effetti di queſte acque minerali, che io come architetto tralaſcio.

(2) E' notabile l' ardire del Perrault nel dire, che Vitruvio non ſapendo, che mediocremente la lingua greca, non aveſſe ſaputo, che *Aſty* ſignifica Atene, figurandoſi che biſognaſſe ſaperne molto per intendere, che *Aſty*, vuol dire Città, e che per antonomaſia, come *Urbs* volea ſignificare Roma, così *Aſty* Atene capitale de' Greci. Queſta coſa, che ora la ſanno tutti

co, fa riscaldare l'acqua: e questa dentro i suoi pori ricevendo il calore e gonfiandosi, non solo empie il vase, ma sollevando con forza il coperchio, e tuttavia crescendo trabocca: che se si toglie il coperchio, sventando all'aria aperta le gonfiagioni, di nuovo si rimette al suo livello. Or nello stesso modo mentre i capi d'acqua sono allacciati nello stretto, il vento spinge in alto il gorgoglio dell'acqua: ma subito, che restano più aperti, rimanendo vuoti i pori di esso liquido, si abbassano, e ritornano al loro livello naturale.

E' in oltre ogni acqua calda anche medicinale, perchè bollendo con quelle cose, per le quali è passata, acquista molte virtù utili: così le acque sulfuree ristorano i patimenti de' nervi, mentre col fuoco riscaldano ed estraggono gli umori viziosi dal corpo: le aluminose, se mai alcun membro o per paralisi, o per altro malore si fosse perduto, lo riscaldano, e introducendo per gli aperti pori la contraria forza del calore lo ristabiliscono, e così consecutivamente ritornano le membra all'antica loro sanità: le bituminose bevute purgano, e sogliono sanare i difetti interni del corpo[1]. Evvi una specie d'acqua fredda nitrosa, come è in Penna città de' Vestini, in Cutilio, e in altri luoghi simili, la quale bevuta purga, e passando per lo ventricolo sminuisce anche le gonfiagioni delle scrofole. In quei luoghi poi, ove si cava l'oro, l'argento, il ferro, il rame, il piombo, ed altre cose simili, si trovano fonti abbondanti sì, ma per lo più anche difettosi: producono in fatti effetti contrarj all'acqua calda, che sorge dal solfo, dall'alume, o dal bitume, perchè quando bevendosene penetrano nel corpo, e trapassando per gli canali toccano i nervi, e le giunture, gonfiandoli gl'induriscono; quindi i nervi gonfiati restano attratti in lunghezza, e rendono gli uomini o neuritici, o podagrosi, perchè vengono ad avere i canali sporchi di durissime, compattissime, e freddissime cose.

Evvi una specie d'acqua, la quale non essendo troppo chiara, caccia fuori una spuma come fiore, e che resta a galla, di colore simile a un vetro purpureo. Se ne vede specialmente in Atene[2], perchè quivi sono state dalle loro sorgive condotte tali acque alle fontane sì della Città, che del porto Pireo, ma non ne bee per tal motivo nessuno, e se ne servono solo per lavare, e per usi simili: onde evitano questo danno bevendo acqua di pozzi. In Trezzene poi non si può questo sfuggire, perchè non vi si trova affatto altra specie d'acqua di quella che hanno in Cibdele: ond'è che in quella città o tutti, o buona parte patiscono a' piedi. In Tarso poi città della Cilicia evvi un fiume detto

tutti i ragazzi di prima scuola, e che molto più dovea saperl' anche il volgo Romano, la seppe tardi il Perrault, e bisogna credere pure dopo aver tradotto, e stampato il lib. VII., nella prefazione del quale, essendosi incontrato la prima volta con *Asty*, non fu a tempo di spacciare questa profonda e rara erudizione, ignorata, a suo credere, anche da Vitruvio; mentre quì dice *il y a apparence, que Vitruve, qui ne sçavoit la langue Greque, que mediocrement, a ignorè celà*. Anzi da questo passo di Vitruvio appunto potea egli apprendere, che sotto nome di *Athenæ* era compresa e la Città vera, e il Porto, che era un borgo, mentre ciascuno poi aveva il nome particolare, quella d'*Asty*, cioè Città, questo di *Piræum*.

CAP. III.

eſt nomine Cydnos, in quo podagrici crura macerantes levantur dolore. Sunt autem & alia multa genera, quæ ſuas habent proprietates: uti in Sicilia flumen eſt Himera[1]*, quod a fonte cum eſt progreſſum dividitur in duas partes, quæ pars profluit contra Æthnam, quod per terræ dulcem ſuccum percurrit, eſt infinita dulcedine, altera pars, quæ per eam terram currit, unde ſal foditur, ſalſum habet ſaporem.*

Item Parætonio & quo eſt iter ad Hammonem, & Caſio[2] *ad Ægyptum, lacus ſunt paluſtres, qui ita ſunt ſalſi, ut habeant inſuper ſe ſalem congelatum: ſunt autem & aliis pluribus locis & fontes, & flumina, & lacus, qui per ſalifodinas percurrentes neceſſario ſalſi perficiuntur. Alii autem per pingues terræ venas profluentes, uncti*[a] *oleo erumpunt: uti Solis, quod oppidum eſt Ciliciæ, flumen nomine Liparis, in quo natantes aut lavantes, ab ipſa aqua unguntur: ſimiliter Æthiopiæ lacus eſt, qui unctos homines efficit, qui in eo nataverint: & in India, qui ſereno cœlo emittit olei magnam multitudinem: item Carthagini fons eſt, in quo natat inſuper oleum odore, uti*[b] *ſcobe citreo, quo oleo etiam pecora ſolent ungi. Zacyntho & circa Dirrachium & Apolloniam fontes ſunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua vomunt.*

[c]*Babilone lacus ampliſſima magnitudine, qui limne aſphaltis appellatur, habet ſupra natans liquidum bitumen, quo bitumine & latere teſtaceo ſtructo muro Semiramis circundedit Babilonem*[3]*. Item Joppe in Syria, Arabiaque Numidarum lacus ſunt immani magnitudine, qui emittunt bituminis maximas moles, quas diripiunt, qui habitant circa. Id autem non eſt mirandum, nam crebræ ſunt ibi*[d] *lapicidinæ bituminis duri: cum ergo per bituminoſam terram vis erumpit aquæ, ſecum extrahit, & cum ſit egreſſa extra terram, ſecernitur, & ita rejicit ab ſe bitumen. Etiamque eſt in Cappadocia in itinere, quod eſt inter Mazacam & Tuanam lacus amplus, in quem lacum pars ſive harundinis ſive alii generis ſi demiſſa fuerit, & poſtero die exempta, ea pars, quæ fuerit exempta, invenietur lapidea, quæ autem pars extra aquam manſerit, permanet in ſua proprietate. Ad eundem modum Hierapoli Phrygiæ effervet aquæ calidæ multitudo, ex qua circum hortos & vineas foſſis ductis immittitur: hæc autem efficitur poſt annum cruſta lapidea, & ita quotannis dextra ac ſiniſtra margines ex terra faciendo inducunt eam, & efficiunt his cruſtis in agris ſepta. Hoc autem ita videtur naturaliter fieri, quod in his locis & ea terra, quibus is naſcitur, ſuccus ſubeſt coaguli naturæ ſimilis: deinde cum commixta vis egreditur per fontes extra terram, a ſolis & aeris calore cogitur congelari, ut etiam in areis*[e] *ſalinariis videtur.*

Item

(a) *oleo fontes erumpunt* cc.VV. (b) *ſcobis citreæ* Barb. (c) *Babiloniæ* Barb. (d) *lapidicinæ* cc.VV. (e) *ſalinarum* cc.VV.

(1) Queſto fiume oggi diceſi Termine, forſe da *thermæ* come oſſerva il Baccio al lib. IV.

(2) Ho ſcritto *Caſius*, con un *s*, ſeguendo l' etimologia dall' Ebreo progettata dal Boivin nel

detto Cidno, nel quale s'alleggerifce il dolore a'podagrofi, che vi pongono per lungo tempo le gambe. Così vi fono delle altre fpecie, ciafcuna delle quali ha virtù propria: tale è nella Sicilia il fiume Imera[1], il quale diftaccato alquanto dalla fonte fi divide in due parti; quella che va verfo l'Etna, perchè corre per terre di fucco dolce, è di dolcezza infinita, l'altra che corre per donde fi cava il fale, è di fapore falato.

CAP. III.

In Paretonio parimente, e per dove fi va al tempio d'Ammone, e dal Cafio[2] all'Egitto vi fono de' laghi paludofi falati a fegno, che giungono ad avere del fale congelato a galla: vi fono anche in molti altri luoghi fonti, fiumi, e laghi, i quali paffando per miniere di fale, diventano neceffariamente falati. Altri fcorrendo per vene di terra graffa, efcono fuori unti d'olio: come è il fiume detto Lipari preffo Soli, caftello della Cilicia, ove quei che vi natano, o fi lavano reftano unti dalla fteffa acqua: nella Etiopia ancora vi è un lago, il quale lafcia unti coloro, i quali vi natano: nell'India un altro, che a ciel fereno caccia fuori grande quantità d'olio: in Cartagine vi è un fonte, a galla del quale nata un olio dell'odore di rafchiatura di cedro, e fe ne fogliono ungere i beftiami. Nell'ifola di Zacinto, e preffo a Durazzo, ed Apollonia vi fono fonti, i quali coll'acqua infieme vomitano gran quantità di pece.

Il vafto lago di Babilonia, chiamato *limne asfalti*, ha un bitume liquido nuotante, col quale, e con mattoni edificò Semiramide le mura attorno Babilonia[3]. In Joppe nella Soria, ed anche nell'Arabia de' Numidi vi fono laghi d'immenfa grandezza, i quali producono groffe moli di bitume, che fi raccolgono dagli abitanti del paefe. Nè deve ciò recar meraviglia, perchè vi fono in quei luoghi frequenti cave di tal bitume duro: onde nello sboccare che fa l'acqua da quefta terra bituminofa, ne mena feco, fuori terra poi fe ne diftacca e depone il bitume. Nella Cappadocia per la ftrada fra Mazaca e Tuana evvi un vafto lago, nel quale fe fi tuffa una parte di canna o di altra cofa, toltane il dì feguente fi trova petrificata quella parte tuffata, e quella che era rimafa fuori, conferva la propria qualità. Nello fteffo modo in Jerapoli nella Frigia gorgoglia un abbondante capo di acqua, la quale fi tira per canali attorno gli orti, e le vigne: e perchè quefta a capo di un anno diventa una crofta di pietra, rifacendofi ogni anno a deftra, e a finiftra ripari di terra, ve la fanno fcorrere, e così delle crofte che vi reftano formano le mura de' poderi. Or parmi, che ciò poffa naturalmente accadere, fe fotto quei luoghi, e quella terra, ove forge, evvi un fugo di natura fimile a un coagulo: onde ufcendo da' fonti fuori terra quefte qualità mefcolate, fono dalla forza del fole, e dell'aria congelate appunto come fi vede nelle faline.

Vi

nel cap.8. delle fue offervazioni fopra l'Antologia M.S. della Bibliot. del Re. Ved. tom.2. Mem. Infcr. & belles let. Credono alcuni con fondamento, che il Monte Cafio fia il Monte Sinai.

(3) Di quefto bitume fi fece menzione nella fine del cap.5. del lib.1. facc.32. Vedi la nota 4. ivi:

CAP. III.

Item ſunt ex amaro ſucco terræ fontes exeuntes vehementer amari, ut in Ponto eſt flumen Hypanis, qui a capite profluit circiter millia quadraginta ſapore dulciſſimo, deinde cum pervenit ad locum, qui eſt ab oſtio ad millia centum ſexaginta, admiſcetur ei fonticulus[1] *oppido quam parvulus: is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amaram; ideo quod per id genus terræ & venas, unde ſandaracha*[2] *foditur, ea aqua manando perficitur amara.*

Hæc autem diſſimilibus ſaporibus a terræ proprietate perficiuntur, uti etiam in fructibus videtur; ſi enim radices arborum aut vitium, aut reliquorum ſeminum, non ex terræ proprietatibus ſuccum capiendo ederent fructus, uno genere eſſent in omnibus locis & regionibus omnium ſapores. Sed animadvertimus[a] *inſulam Lesbon vinum*[b] *protyrum*[3]*:* [c]*Mæoniam*[d] *χατακεχαυμενίτην: item Lydiam meliton: Siciliam mamertinum: Campaniam falernum: in Terracina & Fundis cæcubum: reliquiſque locis pluribus innumerabili multitudine genera vini virtuteſque procreari, quæ non aliter poſſunt fieri, niſi cum terrenus humor ſuis proprietatibus ſaporum in radicibus infuſus, enutrit materiam, per quam egrediens ad cacumen profundat proprium loci & generis ſui fructus ſaporem. Quod ſi terra generibus humorum non eſſet diſſimilis & diſparata, non tantum in Syria, & Arabia in harundinibus & juncis herbiſque omnibus eſſent odores, neque arbores turiferæ, neque piperis darent baccas, nec myrræ glebulas, nec Cyrenis in ferulis laſer naſceretur, ſed in omnibus terræ regionibus, & locis eodem genere omnia procrearentur.*

Has autem varietates regionibus & locis, inclinatio mundi & ſolis impetus propius, aut longius curſum faciendo tales efficit terræ humores, quæ qualitates non ſolum in his rebus, ſed etiam in pecoribus & armentis diſcernuntur. Hæc non ita[e] *diſſimiliter efficerentur, niſi proprietates ſingularum terrarum in*[f] *regionibus ad ſolis poteſtatem*[g] *temperarentur.*

Sunt enim Bœotiæ flumina Cephyſus, & Melas: Lucaniæ[h] *Cratis: Trojæ Xanthus: inque agris Clazomeniorum, & Erythreorum, & Laodicenſium, fontes ac flumina, cum pecora ſuis temporibus anni parantur ad conceptionem partus, per id tempus*[i] *adiguntur eo quotidie potum, ex eoque quamvis ſint alba, procreant aliis locis leucophæa, aliis locis pulla, aliis coracino colore; ita proprietas liquoris cum init in corpus, proſeminat intinctam ſui cujuſque generis qualitatem: igitur quoniam in campis Trojanis proxime flumen armenta rufa, & pecora leucophæa naſcuntur, ideo id flumen Ilienſes*

(a) *apud intulam* ex Phil. (b) *protropon.* ex Phil. (c) *Maloniam* paſſ. (d) *catacecaumenem* Joc. & cc.VV. (e) *ſimiliter* cc.VV. (f) *generibus* cc.VV. (g) *pararentur* cc.VV. (h) *aeraris* cc.VV. (i) *adjiciuntur* cc.VV.

(1) Queſto fiumicello è chiamato coſtantemente da Erodoto e dal Baccio, e da'leſſici Geografici *Exampæus*.

(2) Già al cap. 7. lib. VII. ſi è veduto, che nel Ponto preſſo il fiume Ipani ſi cava la miglior Sandaraca: e che queſta corriſponde a ciò

CAP. III.

Vi sono ancora fonti, che sorgono amarissimi per gli amari sughi della terra: tal è nel Ponto il fiume Ipani, il quale dalla sua origine corre per presso a quaranta miglia di sapore dolcissimo, ma quando giunge a censessanta miglia in circa lontano dalla bocca, vi si mescola un assai piccolo fonticello[1]: e da che questo vi sbocca, subito amareggia tutta l'acqua del fiume; ciò perchè trapassando quest' acqua per quelle terre, e miniere onde si cava la sandaraca[2], diventa amara.

La qualità delle terre è senza meno quella, che produce questi diversi sapori, e lo veggiamo anche ne' frutti; poichè se le radici degli alberi, delle viti, o altri non producessero le frutta coi sughi proprj di quelle terre, avrebbero le stesse frutta in tutti i luoghi, e paesi lo stesso sapore. Quando all'incontro noi veggiamo, che nell'isola di Lesbo si fa il vino protiro: nella Meonia[3] il catacecaumenite: nella Lidia il melito: nella Sicilia il mamertino: nella Campania il falerno: in Terracina, e in Fondi il cecubo: e in moltissimi altri luoghi infinite specie, e qualità di vini, le quali non potrebbero altrimente trovarsi, se non fosse, che l'umido della terra, penetrando nelle radici colla propria qualità del suo sapore, nutrisce quell'albero, per entro del quale sormontando alla cima, comunica al frutto il sapore proprio del luogo, e della specie. E se non fossero le terre diverse e dissimili in genere di umori, non solo nella Soria, e nell'Arabia nascerebbero canne, giunchi, ed erbe odorose, o alberi d'incenso, o di pepe, o di mirra, nè solo in Cirene produrrebbero le ferole il laserpizio, ma in tutti i paesi, e in tutti i luoghi nascerebbero tutte le stesse specie di cose.

Or queste variazioni, che si veggono ne'diversi siti, e paesi nascono da' diversi climi, e forza del sole, il quale scorre ove più da vicino, ed ove più lontano, e se ne veggono gli effetti non solo negli umori della terra, ma anche ne' bestiami, e negli armenti. E queste cose nè anche potrebbero con tanta diversità accadere, se non fosse, che in ciascun paese dipendono le qualità delle terre dalla efficacia del sole.

Vi sono in fatti nella Beozia i fiumi Cefiso e Melante: nella Lucania il Crati: lo Xanto in Troja: e ne' territorj de' Clazomenj, e degli Eritrei, e de' Laodicesi fonti e fiumi, ove quando le pecore stanno per uscir gravide nella propria stagione, si menano allora colà a bere ogni giorno, e con ciò benchè sieno bianche, ne generano ora mischie, ora grige, ed ora nere; perchè la proprietà del liquore penetrando nel corpo, comunica a ciascuna la qualità della sua specie: si crede perciò, che dal nascere ne' territorj Trojani presso quel fiume armenti rosseggianti, e pecore mischie, avessero i Trojani chiamato

ciò che diciamo noi oggi Minio, o più tosto Orpimento.

(3) Ho seguita la correzione del Filandro leggendo *Mæoniam*, ove comunemente si legge per error di copisti *Maloniam*. Il vino Meonio in fatti è nominato da Virgilio, e da altri, e la Meonia è oggi la Lidia provincia dell'Asia ben nota presso i monti Catacecaumeni; quando all' incontro non si ha notizia alcuna di paese detto Malonia.

CAP. III.

ſes Xanthum[1] *appellaviſſe dicuntur. Etiamque inveniuntur aquæ genera mortifera, quæ per maleficum ſuccum terræ percurrentia recipiunt in ſe vim venenatam, uti fuiſſe dicitur Terracinæ fons, qui vocabatur Neptunius, ex quo qui biberant imprudentes, vita privabantur, quapropter antiqui eum obſtruxiſſe dicuntur: & apud*[a] *Cychros in Thracia lacus, ex quo non ſolum qui biberint moriuntur, ſed etiam qui laverint: item in Theſſalia fons eſt profluens, ex quo fonte nec pecus ullum guſtat, nec beſtiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontem proxime eſt arbor florens purpureo colore: non minus in Macedonia, quo loci ſepultus eſt Euripides, dextra ac ſiniſtra monumenti advenientes duo rivi concurrunt in unum*[2]*, accumbentes viatores*[b] *pranſitare ſolent propter aquæ bonitatem, ad rivum autem, qui eſt in altera parte monumenti, nemo accedit, quod mortiferam aquam dicitur habere.*

Item eſt in Arcadia Nonacris nominata terræ regio, quæ habet in montibus e ſaxo ſtillantes frigidiſſimos humores: hæc autem aqua[c] *ſtygos hydor nominatur, quam neque argenteum, neque æneum, neque ferreum vas poteſt ſubſiſtere, ſed diſſilit & diſſipatur: conſervare autem eam, & continere nihil aliud poteſt, niſi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab Antipatro in*[d] *provinciam, ubi erat Alexander, per Jollam filium*[e] *perlatam eſſe, & ab eo ea aqua Regem eſſe necatum. Item Alpibus in*[f] *Cotti regno eſt aqua, quam qui guſtant, ſtatim concidunt: agro autem Faliſco via campania in campo Corneto eſt*[g] *lucus, in quo fons oritur, ubi anguium & lacertarum reliquarumque ſerpentium oſſa jacentia apparent.*

Item ſunt nonnullæ acidæ venæ fontium, uti Lynceſto, & in Italia[h] *Velina*[3]*, Campana Theano, aliiſque locis pluribus, quæ hanc habent virtutem, uti calculos in veſicis, qui naſcuntur in corporibus hominum, potionibus diſcutiant. Fieri autem hoc naturaliter ita ideo videtur, quod acer & acidus ſuccus ſubeſt in ea terra, per quam egredientes venæ intinguntur acritudine, & ita cum in corpus*[i] *inierunt, diſſipant quæ ex aquarum ſubſidentia in corporibus, & concreſcentia offenderunt. Quare autem diſcutiantur ex acidis eæ res, ſic poſſumus animadvertere: ovum in aceto ſi diutius*[k] *impoſitum fuerit, cortex ejus molleſcet & diſſolvetur: item plumbum, quod eſt lentiſſimum & graviſſimum, ſi in vaſe collocatum fuerit, & in eo acetum ſuffuſum, id autem opertum & oblitum ſi erit, efficietur uti plumbum diſſolvatur, & fiat ceruſſa: eiſdem rationibus æs, quod etiam ſolidiore eſt natura, ſimiliter curatum ſi fuerit,*

diſſi-

(a) *Chrobs* cc. VV. (b) *tranſitare* cc. VV. (c) στυγὸς ὕδωρ Phil. *ſtyglos* cc. VV. (d) *provincia* cc. VV. (e) *per latum* cc. VV. (f) *Crobi* cc. VV. (g) *lacus* c. V. 1. (h) *Vienna* cc. VV. *Virena* paſſ. (i) *inierint* cc. VV. (k) *appoſitum* Joc.

(1) Ξανθὸς in greco è noto, che vuol dire biondo, o roſſeggiante.

(2) Leggendoſi con attenzione, ognuno ſi accorge eſſere il teſto quì mancante, ma lo è così coſtantemente in tutti i noti manuſcritti, ed edizioni; ed è mancante sì per la coſtruzione, come per la notizia di qual de' due ruſcelli ſia ſtato il buono, preſſo cui poſavano i paſſeggieri, per intendere quale ſia il cattivo, il quale quì non ſi trova altrimente diſtinto,

che

mato Xanto[1] quel fiume. Si trovano anche ſpecie d' acque mortifere, le quali ricevono la qualità velenoſa dallo ſcorrere per terre di ſugo velenoſo: così ſi narra eſſere ſtato in Terracina un fonte, che ſi chiamava Nettunio, del quale moriva chi inconſideratamente ne beveva, e che perciò l' aveſſero gli antichi atterrato: e preſſo i Cicri nella Tracia vi è un lago, che fà morire non ſolo chi ne bee, ma finanche chi vi ſi lava: nella Teſſaglia corre un'acqua, della quale non ne bee neſſun animale, anzi non vi ſi accoſta beſtia alcuna, e preſſo queſt' acqua naſce un albore con fiori porporini: parimente nella Macedonia, ove appunto ſta ſepolto Euripide, paſſano a deſtra, e a ſiniſtra del monumento due ruſcelli, ed ivi ſi uniſcono in uno[2], i viandanti vi ſi ripoſano, e vi ſogliono pranzare per la bontà dell'acque: ma all' incontro neſſuno non ſi accoſta a quel ruſcello, che va dall' altra parte del monumento, perchè ſi dice, che mena acqua mortifera.

Vi è ancora nell' Arcadia un paeſe detto Nonacri, ne' monti del quale ſtilla da' ſaſſi una freddiſſima acqua, e ſi chiama *ſtigos idor*, alla quale non reſiſte vaſe alcuno nè di argento, nè di bronzo, nè di ferro, perchè ſalta fuori, e ſi diſſipa: nè ſi può ſerbare o tenere con altro, che con unghia di mulo, e così in fatti ſi narra, che l' aveſſe fatta recare Antipatro dal ſuo figliuolo Jolla nella provincia ove ſi trovava Aleſſandro, e fu l' acqua con cui fu queſto Re avvelenato. Nelle Alpi ancora nel regno di Cotto vi è un' acqua, che fa morir di ſubito chiunque l' aſſaggia: nel campo Faliſco per la via campana, e proprio nel campo Corneto evvi un boſco, ove ſorge una certa acqua, e vi ſi veggono ſparſe oſſa di biſce, lucerte, ed altri ſerpenti.

Si trovano ancora vene d' acque acetoſe, come ſono quelle del fiume Linceſto, e nella Italia la Velina[3], la Campana preſſo Teano, ed in molti altri luoghi, le quali hanno la proprietà, che bevute ſciolgono i calcoli, che ſi formano nella veſcica degli uomini. Pare che poſſa ciò naturalmente accadere, ſupponendo, che ſotto quella terra vi ſia un ſugo agro, ed acido, onde le acque che n' eſcono, vengono tinte d' agrezza, e che perciò entrando in un corpo ſciolgono, ciocchè vi trovano generato o per depoſizione, o per concrezione. Che queſte coſe poi ſi ſciolgano cogli acidi, ſi può ricavare da ciò: che ſe ſi tiene qualche tempo un uovo dentro l' aceto, ſi ammolliſce la ſcorza, e ſi ſtempera: il piombo ſteſſo, il quale è pieghevoliſſimo, e peſantiſſimo, ſe ſi pone ſopra l'aceto in un vaſe ben coperto, e lotato, ſi ſcioglierà diventando ceruſſa: il rame, che è di natura più duro, ſe ſi accomoda della ſteſſa maniera, ſi diſcioglierà

che con un *qui eſt altera parte monumenti*. Plinio, da cui ſarebbeſi potuto ſupplire, ſi eſprime anche egli oſcuramente e con brevità.

(3) Soſpettò il Filandro di errore, ove generalmente leggeſi *Virena*, ma non ſeppe indovinarne la correzione, come forſe l' indovinò Buteo, la cui lettura ſeguì il Perrault, ed ho ſeguita anch' io, leggendo *Velina* per *Virena*; poichè da Plinio ſi ha, che tanto le acque Campane di Teano, quanto le Veline ſieno atte a ſciogliere i calcoli *in ænaria inſula calculoſis mederi. Et quæ vocatur Acidula ab Theano Sidicino . . . . . Idem contingit in Velino lacu potantibus* lib. XXXI. cap. 5.

CAP. III.

dissipabitur, & fiet ærugo[1]*: item margarita, non minus saxa silicea, quæ neque ferrum, neque ignis potest per se dissolvere, cum ab igni sunt percalefacta, aceto sparso dissiliunt & dissolvuntur. Ergo cum has res ante oculos ita fieri videamus, ratiocinemur iisdem rationibus ex acidis, propter acritudinem succi, etiam calculosos e natura rerum similiter posse curari.*

1 *Sunt autem etiam fontes uti vino misti, quemadmodum est unus Paphlagoniæ, ex quo, etiam sine vino potantes, fiunt temulenti. Equiculis autem in Italia & in Alpibus natione Medullorum, est genus aquæ, quam qui bibunt, efficiuntur turgidis gutturibus. In Arcadia vero civitas est non ignota Clitori, in cujus agris est spelunca profluens aquæ, quam qui biberint fiunt abstemii. Ad eum autem fontem epigramma est in lapide inscriptum, hac sententia, versibus græcis: eam non esse idoneam ad lavandum, sed etiam inimicam vitibus, quod apud eum fontem Melampus sacrificiis purgavisset rabiem Proeti filiarum, restituissetque earum virginum mentes in pristinam sanitatem.*

2 *Epigramma autem est id, quod est subscriptum*[2]*.*

Ἀγρότα σὺν ποίμναις τὸ μεσαμβρινὸν ἤν σε βαρύνῃ
  Δίψος, ἀν' ἐχατιὰς Κλείτορος ἐρχόμενον.
Τῆς μὲν ἀπὸ κρήνης ἀρύσαι πόμα, καὶ παρὰ νύμφαις
  Ὑδριάσι στῆσον πᾶν τὸ σὸν αἰπόλιον.
Ἀλλὰ σὺ μήτ' ἐπὶ λουτρὰ βάλῃς χροὰ, μή σε καὶ αὔρη
  Πημήνῃ θερμῆς ἐντὸς ἐόντα μέθης.
Φεῦγε δ' ἐμὴν πηγὴν μισάμπελον, ἔνθα Μελάμπους
  Λυσάμενος λύσσης προιτίδας ἀργαλέης,
Πάντα καθαρμὸν ἔκοψεν ἀπόκρυφον, εὖτ' ἂν ἀπ' Ἄργους
  Οὔρεα τρηχείης ἤλυθεν Ἀρκαδίης[3].

3 *Item est in insula Chio fons, e quo qui*[a]*imprudenter biberint, fiunt insipientes. Et ibi est epigramma insculptum ea sententia, jucundam esse potionem fontis ejus, sed qui biberit saxeos habiturum sensus. Sunt autem versus hi.*

Ἡδεῖα ψυχροῖο ποτοῦ λιβὰς ἣν ἀναβάλλῃ
  Πηγὴ, ἀλλὰ νόωπετρος ὁ τῆς δὲ πιών.

Susis autem, in qua civitate est regnum Persarum, fonticulus est, ex quo qui biberint, amittunt dentes. Item in eo est scriptum epigramma, quod significat hanc sententiam. Egregiam esse aquam ad lavandum, sed ea si bibatur excutere e radicibus dentes, & hujus epigrammatos sunt versus græce.

Ὕδατα

(a) *imprudentes* cc.VV.

(1) Più distintamente e della cerussa, e del verderame, e del modo di farli, che quì accenna, si è parlato in un capitolo espresso, che è il 12 del lib. VII.

(2) Nelle prime edizioni di Vitruvio mancano questi tre epigrammi, che vi furono suppliti da Isigono antico scrittore d'acque.

(3) Le traduzioni de' presenti tre Epigrammi le debba al Signor D. Giacomo Martorelli professore di lingua greca in questa nostra Regia Università, noto bastantemente al pubblico pel suo sapere ed erudizione. A lui deve ora

rà diventando verderame[1]: fin anche le perle, e le felci, le quali non possono fenderfi nè con ferro, nè con fuoco solo, pure se si scaldano al fuoco, e vi si sparge dell'aceto, si scheggiano, e si sciolgono. Se dunque cogli occhi stessi ne veggiamo queste pruove, possiamo del pari argomentare, che nella stessa maniera possano dalla natura sanarsi i calcolosi col mezzo degli acidi, per la forza dell' agrezza del sugo.

CAP.III.

Si trovano anche fonti d' acque quasi come mescolate col vino: ve n' è uno nella Paflagonia, del quale s' imbriaca chi ne bee, ancorchè senza vino. In Equicoli in Italia, e nel paese de' Medulli fra le Alpi evvi una specie d'acqua, di cui bevendone si gonfia il collo. Nell' Arcadia evvi Clitori, città non ignota, nelle cui campagne vi è una spelonca, onde sorge un'acqua, che fa diventare astemio chi ne bee. Presso questo fonte vi è scolpita in marmo una iscrizione in versi greci, la quale avvertisce, non essere quella buona per bagni, anzi contraria fin anche alle viti, poichè presso questo fonte sanò Melampo con sacrificj la rabbia delle figliuole di Preto, e ridusse al primiero buono stato le menti di quelle vergini. L' iscrizione è questa, che siegue[2]:

Pastor col gregge di Clitori al fonte
  Giunto, se al mezzodì t' ange la sete,
Bevi di questo l' acque, e appo le ninfe
  Driadi fa che posi il gregge intero:
Non ti bagnar però, se il suo vapore
  L' amor del vino in te non vuoi che smorzi.
Fuggi l' astemio fonte, in cui Melampo
  Purgò di Preto le rabbiose figlie,
E terse ogn' immondezza ascosa, e da Argo
  A' monti ritornò dell' aspra Arcadia[3].

Nell' isola di Chio evvi un fonte, del quale chi inavvedutamente bee, diventa stolto. Anche ivi è scolpita una iscrizione, la quale contiene, che il gusto di quell'acqua è piacevole, ma che chi ne bee, avrà i sentimenti di un sasso. I versi sono questi:

Son dolci, e fresche a ber l' acque del fonte,
  Ma di sasso, chi beve, avrà la mente.

In Susi, città capitale del regno di Persia, vi è un fonticello, che fa cadere i denti a chi ne bee. Quivi pure sta scolpita una iscrizione, il cui senso si è, che quell'acqua è ottima per lavarsi, ma che bevendosene fa saltare dalle radici i denti. I versi greci dell' epigramma sono questi:

Vedi

ora anche il pubblico il vederle in questa mia edizione purgate da ogni menomo errore, anche di accenti, de' quali ve n' erano moltissimi. Nel secondo verso del secondo Epigramma si è letto fin' ora πηγὴν; ma egli mi ha avvertito doversi leggere πηγὴ: nel verso quarto del terzo leggesi al labbro dato l' epiteto di δολιχȣ̃; ma egli dubita che non s'abbia a leggere piuttosto ῥοδόχρȣ epiteto comune delle labbra: perchè però può anche correre col δολιχȣ̃, non facendo cattivo senso, l' ho voluto lasciare nel testo. Sono tradotti a mia richiesta, quasi da parola a parola per uniformità di tutto il resto della mia traduzione.

CAP. III.

Ὕδατα ταῦτα βλέπεις φοβερὰ, ξένε, τῶν ἀπὸ χερσὶ
Λουτρὰ μὲν ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἐστιν ἔχειν.
Ἢν δὲ βάλης κοίλης ποτὶ νηδύος ἀγλαὸν ὕδωρ,
Ἄκρα μόνον δολιχοῦ χείλεος ἀψάμενος,
Αὐτῆμαρ πριστῆρες ἐπὶ χθονὶ δαιτὸς ὀδόντες
Πίπτουσι, γενύων ὀρφανὰ θέντες ἕδη.

CAPUT IV.

De aliorum fontium proprietatibus.

CAP. IV.

SUNT *etiam nonnullis locis fontium proprietates, quæ procreant, qui ibi naſcuntur egregiis vocibus ad cantandum, uti Tharſo, Magneſiæ, aliiſque ejuſmodi regionibus. Etiamque Zama eſt civitas Afrorum, cujus mœnia Rex Juba duplici muro ſepſit, ibique regiam domum ſibi conſtituit: ab ea millia paſſuum viginti eſt oppidum Iſmuc*[1]*, cujus agrorum regiones incredibili finitæ ſunt terminatione: cum eſſet enim Africa parens & nutrix ferarum beſtiarum, maxime ſerpentium, in ejus agris oppidi nulla naſcitur, & ſi quando allata ibi ponatur, ſtatim moritur: neque id ſolum ibi, ſed etiam terra ex his locis, ſi alio translata fuerit, ſimiliter efficit. Id genus terræ etiam Balearibus dicitur eſſe. Sed aliam mirabiliorem virtutem ea habet terra, quam ego ſic accepi. C. Julius Maſiniſſæ filius*[2]*, cujus erant totius oppidi agrorum poſſeſſiones, cum patre Cæſare militavit: is hoſpitio meo eſt uſus, ita quotidiano convictu neceſſe fuerat de philologia diſputare. Interim cum eſſet inter nos de aquæ poteſtate & ejus virtutibus ſermo, expoſuit eſſe in ea terra ejuſmodi fontes, ut qui ibi procrearentur, voces ad cantandum egregias haberent: ideoque ſemper tranſmarinos cataſtos emere formoſos, & puellas maturas, eoſque conjungere, ut qui naſcerentur ex his, non ſolum egregia voce, ſed etiam forma eſſent non invenuſta.*

Cum hæc tanta varietas ſit diſparibus rebus natura diſtributa, quod humanum corpus eſt ex aliqua parte terrenum, in eo autem multa genera ſunt humorum, uti ſanguinis, lactis, ſudoris, urinæ, lacrymarum: ergo ſi in parva particula terreni tanta diſcrepantia invenitur ſaporum, non eſt mirandum, ſi in tanta magnitudine terræ innumerabiles ſuccorum reperiantur varietates, per quarum venas aquæ vis percurrens tincta pervenit ad fontium egreſſus: & ita ex eo diſpares variique perficiuntur in propriis generibus fontes, propter locorum diſcrepantiam, & regionum qualitates, terrarumque diſſimiles proprietates.

Ex

(1) Per diligenza uſata non trovo da altro antico nominato queſto caſtello d' Iſmuc, e i moderni ſteſſi che lo nominano, non citano altri, che Vitruvio.

(2) Chi ſia queſto C. Giulio figliuolo di Maſſiniſſa, e che non ſi trova da alcun altro Autore

Vedi l' onde temute o paſſaggiero;
Le membra impunemente in eſſe bagna.
Ma ſe l' acque però tramandi al ventre
Sol che v' accoſti l' allungato labbro;
Toſto cadranno gl' inciſorj denti,
E laſceran ſue ſedi anche le mole.

CAP.III.

CAPITOLO IV.

Di alcune altre acque particolari.

CAP.IV.

Vi ſono anche in altri luoghi qualità d'acque tali, che rendono la gente, che vi naſce d'eccellente voce pel canto, come è in Tarſo, in Magneſia, ed in altri ſimili paeſi. Evvi nell' Africa la città di Zama, che il Re Juba circondò di doppie mura, e vi ſtabilì la ſua reggia: a venti miglia da queſta ſta il caſtello d' Iſmuc[1], il cui territorio ha una vaſtiſſima eſtenſione: or è da notarſi, che benchè ſia l' Africa madre, e nutrice di fiere, ſpecialmente di ſerpi, pure nella terra di quel caſtello affatto non ne naſcono, e quelle che mai vi ſi portaſſero altronde, vi muojono: nè ciò accade ſolo ivi, ma dovunque ſi traſportaſſe terra di que' luoghi. Si vuole, che vi ſia di tale terra anche nell' iſole Baleari. Ma ha quella terra una virtù aſſai più maraviglioſa, che io così l' ho appreſa. C. Giulio figliuolo di Maſſiniſſa[2], a cui apparteneva tutto il territorio di quel caſtello, militò col padre Ceſare: coſtui albergò in mia caſa, e nel continuo converſare occorſe diſcorrere di filologia. Così eſſendo caduto il diſcorſo ſopra le qualità, e virtù dell' acqua, mi diſſe egli trovarſi in quella terra acque tali, che rendeano i nativi di voce eccellente per cantare: e che perciò ſi andavano a comprare ſchiavi belli, e ragazze mature d'oltremare, e ſi congiungevano, affinchè i figliuoli non ſolo veniſſero di buona voce, ma anche di bello aſpetto.

Che ſe la natura ha procreate tante diverſe coſe, mentre il ſolo corpo umano, il quale è in parte di terra, contiene tante ſpecie d'umori, com' è il ſangue, il latte, il ſudore, l' urina, le lagrime: e ſe in queſta piccola parte terreſtre ſi trova tanta diverſità di ſapori, non dee ſorprendere, ſe poi in così grand' eſtenſione di terra ſi trovino differenze infinite di ſughi, per gli quali paſſando un corſo d' acqua, e imbevendoſene, giunge così alla ſcaturigine: e quindi naſcono tanti fonti di diverſe ſpecie, sì dalla diverſità de' luoghi, come dalla qualità de' paeſi, e dalla proprietà delle terre.

Di

tore nominato, eſſendo punto importante per l'epoca di Vitruvio, ſi è già diſtintamente, e a lungo eſaminato nelle note alla di lui vita, che ho premeſſa a queſt' opera. Il Filandro eruditiſſimo, e il Barbaro han laſciato forſe malizioſamente ſcorrere queſto luogo ſenza nota.

CAP.IV. *Ex his autem rebus ſunt nonnulla, quæ ego per me perſpexi, cætera in libris græcis ſcripta inveni, quorum ſcriptorum hi ſunt auctores, Theophraſtus, Timæus, Poſſidonius, Hegeſias, Herodotus, Ariſtides, Metrodorus, qui magna vigilantia, & infinito ſtudio locorum proprietates, aquarum virtutes, ab inclinatione cœli, regionum qualitates ita diſtributas eſſe ſcriptis declaraverunt. Quorum ſecutus ingreſſus in hoc libro perſcripſi, quæ ſatis eſſe putavi de aquæ varietatibus, quo facilius ex his perſcriptionibus eligant homines aquæ fontes, quibus ad uſum ſalientes poſſint ad civitates municipiaque perducere; nulla enim ex omnibus rebus tantas videtur habere ad uſum neceſſitates, quantas aqua. Ideo quod omnium animalium natura, ſi frumenti fructu privata fuerit,[a] arbuſtiſve, aut carne, aut piſcatu, aut etiam qualibet ex his reliquis rebus eſcarum utendo poterit tueri vitam, ſine aqua vero nec corpus animalium, nec ulla cibi virtus poteſt naſci, nec tueri, nec parari; quare magna diligentia induſtriaque quærendi ſunt, & eligendi fontes ad humanæ vitæ ſalubritatem.*

CAPUT V.

De Aquarum experimentis.

CAP.V. EXPERTIONES *autem & probationes eorum ſic ſunt providendæ. Si erunt profluentes & aperti, antequam duci incipiantur, aſpiciantur, animoque advertantur, qua membratura ſint, qui circa eos fontes habitant homines*[1]*: & ſi erunt corporibus valentibus, coloribus nitidis, cruribus non vitioſis, non lippis oculis, erunt probatiſſimi. Item ſi fons novus fuerit foſſus, & in vas corinthium*[2]*, ſive alterius generis, quod erit ex ære bono, ea aqua ſparſa maculam non fecerit, optima erit.*[b] *Itemque in aheno ſi ea aqua defervefacta, & poſtea requieta & defuſa fuerit, neque in ejus*[c] *aheni fundo arena, aut limus inveniatur, ea aqua erit item probata. Item ſi legumina in vas cum ea aqua conjecta ad ignem poſita celeriter percocta fuerint, indicabunt eam aquam eſſe bonam & ſalubrem. Non etiam minus ipſa aqua, quæ erit in fonte, ſi fuerit limpida & perlucida, & quocunque pervenerit aut perfluxerit, ſi muſcus non naſcetur, neque juncus, neque inquinatus ab aliquo inquinamento is locus fuerit, ſed puram habuerit ſpeciem, innuetur his ſignis eſſe tenuis, & in ſumma ſalubritate.*

CA-

(a) *arbuſtivo* cc.VV. (b) *Item quæ in æneo* cc.VV. (c) *ænei* cc.VV.

(1) Al cap. 4. del lib. 1. facc. 26. ſi legge, che uſarono anche gli antichi di oſſervare le interiora degli animali ammazzati per gli ſagrificj, per dedurne la bontà o malignità e dell' aria, e dell' acqua, e de' paſcoli.

(2) Rame Corintio, come ricavaſi da Plinio lib.

Di tutte queste cose alcune le ho vedute io medesimo, altre le ho notate ne' libri greci, gli autori de' quali sono Teofrasto, Timeo, Possidonio, Erodoto, Aristide, e Metrodoro, i quali con grande accuratezza, ed infinita diligenza hanno dimostrato, come le diverse proprietà de' luoghi, e qualità dell' acque, dipendono da' diversi climi della terra. Da questi dunque ho preso, e copiato in questo libro, quanto ho stimato bastante intorno alla diversità dell' acque, perchè più facilmente con questi lumi scelgano gli uomini i fonti, da' quali possano trasportare l' acqua per le fontane e delle città, e de' municipj; imperciocchè non vi è cosa, che abbia al mondo tanto uso per gli bisogni, quanto l' acqua. Naturalmente in fatti ogni animale, se gli mancherà il frumento, potrà conservarsi nudrendosi di frutta, o di carne, o di pesce, o di altra cosa simile, ma senza acqua non può nè corpo d' animale, nè cibo alcuno o nascere, o mantenersi, o prepararsi; onde è necessario ricercare, e scegliere con gran diligenza, e fatica le acque per la salvezza della vita umana. CAP.IV.

CAPITOLO V.

Delle pruove dell' Acque.

L'ESPERIENZA, e le pruove poi dell' acque saranno le seguenti. Se saranno correnti, e scoperte, prima di cominciare a condurle, si vegga, e si consideri la membratura di coloro, che abitano intorno a quelle acque[1]: che se saranno questi di corporatura valida, colori vivi, gambe non difettose, occhi non lipposi, si avranno per provatissime. O pure qualora si sarà cavato un fonte nuovo, se l' acqua versata in un vase corintio[2], o simile, ma di buon metallo, non vi lascerà macchia, sarà questa ottima. Parimente sarà ottima tale acqua, se fatta bollire in un caldajo, e poi riposata, e decantata non lascerà nel fondo arena o fango. Come ancora, se i legumi posti al fuoco in un vase con quest' acqua presto si cuoceranno, sarà segno d' essere buona, e salubre l' acqua. Niente meno che se l' acqua stessa sarà nel fonte limpida, e chiara, e dovunque giunge, o scorre, non si vedranno nati nè musco, nè giunco, nè vi sarà altra simile sporcizia, ma tutto mostrerà un aspetto puro, si ricaverà da tutti questi segni essere l' acqua leggiera, e sanissima. CAP.V.

CA-

lib. IX. cap. 40. era un composto di rame, argento, e oro. *Argentum auro confundere, ut electra fiat: addere his æra ut corinthia*, e lo replica al cap. 3. lib. XXXVII. e al 2. del XXXIV. Or la perfezione di questo rame per la nobile lega, rendendolo meno degli altri soggetto alla ruggine, fa che serva meglio degli altri a scoprire l' impurità delle acque.

CAP.VI.

CAPUT VI.

De Librationibus aquarum.

NUNC *de perductionibus ad habitationes mœniaque, ut fieri oporteat explicabo: cujus ratio est prima perlibratio.*

1 2 3 *Libratur autem dioptris*[1], *aut libris aquariis*[2], *aut chorobate*[3], T.XXIII. fig.1.2.3.4. *sed diligentius efficitur per chorobatem, quod dioptræ, libræque fallunt. Chorobates autem est regula* (A A) *longa circiter pedum viginti, ea habet ancones* (A B, A B) *in capitibus extremis æquali modo perfectos, inque regulæ capitibus ad normam coagmentatos, & inter regulam & ancones a cardinibus* (B, B) *compacta transversaria* (B B): *quæ habent lineas* (C C, C C) *ad perpendiculum recte descriptas, pendentiaque ex regula perpendicula in singulis partibus* (D, D) *singula: quæ cum regula fuerit collocata, eaque tangent æque ac pariter lineas descriptionis, indicabunt libratam collocationem. Sin autem ventus interpellaverit, & motionibus lineæ non potuerint certam significationem facere, tunc habeat in superiore parte canalem* (E E) *longum pedes quinque, latum digitum, altum sesquidigitum, eoque aqua infundatur, & si æqualiter aqua canalis summa*[a] *labra tanget, scietur esse libratum. Ita eo chorobate cum perlibratum ita fuerit, scietur quantum habuerit fastigii.*

Fortasse qui Archimedis libros legit, dicet non posse fieri veram ex aqua librationem, quod ei placet aquam non esse libratam, sed spheroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarum. Hoc autem, sive plana est aqua, seu spheroides, necesse est, extrema capita canalis regulæ pariter sustinere aquam: sin autem[b] *proclinatus erit ex una parte, quæ erit altior non habebit regulæ canalis in summis labris aquam: necesse enim est quocunque aqua sit infusa in medio inflationem curvaturamque* 4 *habere, sed capita dextra ac sinistra inter se librata esse*[4]. *Exemplar autem chorobatis erit in extremo volumine descriptum. Et si erit fastigium magnum, facilior erit decursus aquæ: sin autem intervalla erunt lacunosa, substructionibus erit succurrendum.*

CA-

(a) *libra* cc.VV. (b) *proclinatum* cc. VV.

(1) Diottra, Traguardo è forse quell'istrumento, che suol servire e per prendere le piante, e per gli livelli: si vede la forma nella fig. 1. Tav. XXIII.

(2) Molto meno è chiaro, cosa s'intenda per *libris aquariis*, mentre essendosi introdotti nuovi istromenti da livellare, non siamo sicuri di que', che usavano gli antichi. Credo bene, che per *libra aquaria* non s' intenda quì livello fatto con acqua, perchè sarebbe stato esatto al pari del Corobate; ma livello per *livellare acque*. Forse è il segnato num. 3. nella Tavola XXIII. Questo in fatti restando sospeso per lo anello A, e perfettamente equilibrato dal peso B, può col regolo C D indicare il livello. Egli è ancor oggi in uso.

(3) La figura del Corobate si è come tutte le altre perduta; ma la descrizione, che se ne fa, non lascia da dubitare, che sia come l' ho disegnata io, e costantemente tutti prima di me; e ben-

CAPITOLO VI.

Del modo di Livellare l'acque.

Spiegherò ora il modo, come si ha da portare alle abitazioni, e alle città: ed in ciò la prima cura è la livellazione.

Si livella dunque o con traguardi[1], o col livello d'acqua[2], o col corobate[3], ma col corobate si fa meglio, perchè le diottre, e i livelli sbagliano. E' il corobate un regolo A A lungo venti piedi in circa, ed ha alle due estremità due braccia A B, A B egualmente lavorate, e incastrate in esso ad angolo retto, e fra detto regolo e le braccia alcune traverse B B, B B attaccate alle punte B, B: debbono poi queste avere delle linee tirate perpendicolari C C, C C esattamente, e da ogni punto D, D segnato nel regolo debbono pendere de' piombi: se questi, quando sarà situato il regolo, toccheranno a puntino, ed egualmente le linee tiratevi, dinoteranno stare a livello. Ma perchè può ciò impedire il vento, e col movimento non far prendere sicura regola dalle linee, perciò deve nella parte superiore avere un canale E E lungo cinque piedi, largo un dito, alto uno e mezzo, in cui si versi dell'acqua, e se questa toccherà egualmente l'estremità del canale, indicherà stare a livello. Così facendosi la livellazione con questo corobate, si saprà quanto vi sia di caduta.

T. XXIII. fig. 1. 2. 3. 4. — 1 2 3

Forse chi ha letti i libri d'Archimede, dirà non potersi coll'acqua prendere giustamente il livello, perchè egli è d'opinione che l'acqua non istia perfettamente a livello, ma che abbia una figura di sferoide col centro, ov'è il centro stesso della terra. Ma o piana, o sferoide che sia l'acqua, sempre è sicuro, che le due opposte estremità del canale del regolo reggano l'acqua a livello, mentre se penderà da uno de' lati, quello che sarà più alto, non avrà l'acqua fino all'orlo del canale del regolo: onde sarà sempre necessario, che comunque si ponga l'acqua, ancorchè resti gonfia nel mezzo, e curva, le due estremità però a destra e a sinistra sieno a livello[4]. La figura del corobate sarà disegnata in fine del libro. Se sarà molta la caduta, sarà facile il corso dell'acqua: ma se gl'intervalli saranno vallate, si supplirà con arcate.

4

CA-

e benchè Vitruvio non vi nomini i traguardi E E, credo ciò non ostante, che vi dovevano essere, perchè altrimente non avendo l'occhio sito fisso, si potea facilmente sbagliare. Resterebbe tuttavia oscuro l'uso comodo di un tale istrumento: la lunghezza designata di venti piedi non permettea, che fosse un regoletto sottile, sottoposto così facilmente a curvarsi, e a torcersi in pregiudizio della livellazione: or sul supposto che avesse questo dovuto essere necessariamente pesante, non si può altrimente capirne la facilità del maneggio, che colla quantità grande di servi, che usava allora avere anche ogni particolare.

(4) In un corto tratto di cinque piedi è così insensibile la curvatura della superficie dell'acqua, secondo i savj cennati insegnamenti d'Archimede, che senza pericolo alcuno di sbagliare può tenersi per una perfettissima linea retta. Piuttosto sensibile diventa in vase piccolo la curvatura per lo naturale raggrinzamento, ed alzamento che fa l'acqua attorno attorno, ove tocca le sponde del vaso.

CAP.VII.

CAPUT VII.

De Ductibus aquarum.

T.XXIII. fig. 5.

1 DUCTUS *autem aquæ fiunt generibus tribus, rivis per canales structiles, aut fistulis plumbeis, seu tubulis fictilibus*[1]*: quorum eæ rationes sunt.*

Si canalibus, ut structura fiat quam solidissima, solumque rivi li- 2 *bramenta habeat fastigata, ne minus in centenos pedes semipede*[2]*: eæque structuræ confornicentur, ut minime sol aquam tangat. Cumque venerit* 3 *ad mœnia, efficiatur castellum*[3]*, & castello conjunctum ad recipiendum aquam triplex*[a] *immissarium: collocenturque in castello tres fistulæ æqualiter divisæ intra receptacula conjuncta, uti cum abundaverit ab extremis in medium receptaculum redundet. Ita in medio ponentur fistulæ in omnes la-* 4 *cus & salientes*[4]*: ex altero in balneas, ut vectigal quotannis populo præstent: ex quibus tertio in domos privatas, ita ne desit in publi-* 5 *co*[5]*; non enim poterunt avertere, cum habuerint a capitibus proprias du-* 6 *ctiones*[6]*. Hæc autem quare divisa constituerim, hæ sunt causæ, uti qui privatim ducent in domos, vectigalibus tueantur per publicanos aqua-* 7 *rum ductus*[7]*.*

Sin autem medii montes erunt inter mœnia, & caput fontis, sic erit faciundum, uti specus fodiantur sub terra, librenturque ad fastigium, quod suprascriptum est, & si tophus erit aut saxum in suo sibi

(a) *emissarium* Barb.

(1) Palladio ne numera quattro, perchè vi aggiunge i' condotti di legno, *aut forma structili, aut plumbeis fistulis, aut canalibus ligneis, aut fictilibus tubis* lib. IX. cap. 11.

(2) Palladio assegna un piede e mezzo per ogni sessanta, o cento di lunghezza. Vorrebbero alcuni emendare o Vitruvio con Palladio, o Palladio con Vitruvio leggendo quì *sesquipedem*, o lì *semipedem*; ma io lascerei come sono ambedue le letture, poichè Vitruvio quì disegna la menoma pendenza, e dice dover essere di mezzo piede, *ne minus in centenos pedes semipede*, ed all'incontro Palladio non parla della menoma pendenza, ma di una, che farà scorrere con velocità l'acqua *sensim reclinetur structura in sesquipedem, ut vim possit habere currendi*.

(3) Castello s'intende una fabbrica, che contenea delle cisterne pensili per ricevere l'acqua, che veniva per gli acquidotti, per potersi comodamente di là farne le necessarie distribuzioni, come si vede segnato L fig. 5. Tav. XXIII. Accanto al castello vi si costruivano tre cisternoni o ricettacoli, i due laterali più alti, e uno in mezzo più basso, con de' canali 1, 2, 3, che dal castello trapassassero l'acqua ne' ricettacoli, ed altri 4, 5, che da' due ricettacoli laterali trapassassero l'acqua soverchia in quello di mezzo. Da uno de' laterali partivano le acque per gli bagni pubblici, dall'altro il contingente per le case private, e da quel di mezzo per le fontane, e lavatoj pubblici. Questi erano i castelli grandi, e dirò così principali, che aveva ogni acqua alle mura della città; ma da Frontino si ricava, esservi stati moltissimi castelli particolari per mezzo la stessa città, che servivano forse per la suddivisione della stessa acqua.

(4) Laghi erano specie di fonti pubbliche, ove la plebe lavava i suoi panni, e si provedeva per ogni suo bisogno. Inclino a credere, che fra *lacus* e *salientes* vi sia questa differenza. *Lacus* era la conca, ove si riceveva l'acqua dalle cannelle, *salientes* erano le fontane con cannelle orizzontali o sieno zampilli verticali. Sarebbe da esa-

CAPITOLO VII.

De' modi di Trasportar l'Acqua.

In tre modi si può trasportare l'acqua, o per condotti di fabbrica, o per canne di piombo, o per tubi di creta[1]: ed ecco le regole di ciascuno. T.XXIII. fig. 5.

Se per condotti, la fabbrica sia quanto più soda si può, e il letto del medesimo abbia il pendio a ragione di non meno di mezzo piede per ogni cento di lunghezza[2]: e sia la fabbrica coperta a volta, acciocchè il sole non offenda l'acqua. Giunta questa alla città, si farà un castello[3], con accanto tre immissarj per ricevere l'acqua: nello stesso castello vanno situate tre cannelle ugualmente distribuite fra gl'immissarj, e questi uniti in modo, che soverchiando l'acqua da' due estremi trabocchi in quel di mezzo. In questo di mezzo poi si faranno le cannelle per tutti i laghi[4], e fontane: nel secondo, quelle per gli bagni, somministrandone al popolo ogni anno il convenuto, di cui si paga il dazio: e nel terzo, quelle per le case private, ma in modo che non manchi per lo pubblico[5]; così non potranno poi rivoltarla, una volta che cominciano da capo gli acquidotti particolari[6]. Ho stabilita questa divisione a motivo, che il dazio, che si riscuote da' particolari, che ne derivano l'acqua, si paghi agli appaltatori per lo mantenimento degli acquidotti[7].

Che se fra il capo dell'acqua e la città vi saranno fra mezzo de' monti, allora si farà in questo modo: si cavi lo speco sotto terra, livellandolo colla caduta detta di sopra, e se sarà tufo o sasso, si ca-

esaminarsi se dice bene il Nardini, ove ha creduto che molti *lacus*, che si trovano nominati dentro Roma, sieno stati veri laghi prodotti da acque piovane, o sorgive, mentre non potendomi immaginare che la polizia romana avesse potuto permettere queste immondizie dentro la città, credo più facilmente doversi intendere per laghi artefatti, o sieno conche di fontane.

(5) Tanto era grande la cura del servizio pubblico, che ci avvisa Frontino al lib. II., che anticamente, cioè quando Roma non avea quella gran provvisione d'acqua, che poi con tanti acquidotti vi s'introdusse, tutta l'acqua era riserbata per usi pubblici, e a' privati non era permesso prenderſene altra che la caduca, cioè quella, che soverchiava dopo aver servito al pubblico, *apud antiquos omnis aqua in publicos usus erogabatur, legeque cautum ita fuit, ne quis privatus aliam ducat, quam quæ ex lacu humum accedit . . . . quæ ex lacu abundavit, eam nos caducam vocamus.*

(6) In Frontino si legge un *Senatusconsulto*, con cui fu proibito di prendere altronde acqua, che dal castello.

(7) Abbiamo veduto altrove, che non vi era in Roma opera, che non si facesse regolarmente per appalto: così vi erano anche gli appaltatori pubblici per lo mantenimento delle acque, e degli acquidotti. Or io ho tradotto così, come vedete quest' oscurissimo passo di Vitruvio co' lumi ricavati dal citato Frontino. Da lui in fatti abbiamo, come ho osservato nella prossima not. 5., che tutta l'acqua prima si distribuiva a' bagni, e a' laghi, e che la caduca poi si distribuiva a' particolari, pagandosi da ognuno un tanto per le spese pubbliche, *eratque vectigalis statuta merces, quæ in publicum penderetur*. Il pubblico era quello, che dava la cura delle acque agli appaltatori. *Tutelam autem singularum aquarum locari solitum invenio, positumque redemtoribus necessitatem certum numerum circa ductus extra urbem, & certum in urbe servorum opificum habendi.* Augusto, e da lui in poi tutti gl' Imperadori tolsero questo appalto, e questo dazio, e mantennero a spese loro, o del pubblico le acque e gli acquidotti.

CAP. VII.

ſibi canalis excidatur : ſin autem terrenum, aut arenoſum erit ſolum, parietes cum camera in ſpecu ſtruantur, & ita perducatur. Puteique[1] [a]*ita ſint facti uti inter duos*[b]*ſint actus*[2].

T. XXIII. fig. 5.

Sin autem fiſtulis plumbeis ducetur, primum caſtellum ad caput ſtruatur, deinde ad copiam aquæ lamnæ fiſtularum conſtituantur, eæque fiſtulæ ab eo caſtello collocentur ad caſtellum, quod erit in mœnibus. Fiſtulæ ne minus longæ pedum denum fundantur, quæ ſi centenariæ[3] *erunt, pondus habeant in*[c] *ſingulas pondo*[d] MCC. : *ſi octogenariæ, pondo*[e] DCCCCLX. : *ſi quinquagenariæ, pondo* DC. : *quadragenariæ, pondo* CCCCLXXX. : *tricenariæ, pondo* CCCLX. : *vicenariæ, pondo* CCXL. : *quinumdenum, pondo* CLXXX. : *denum, pondo*[f] CXX. : *octonum, pondo*[g] XCVI. : *quinariæ, pondo* LX. *Ex latitudine autem lamnarum, quot digitos habuerint antequam in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomina concipiunt fiſtulæ ; nanque quæ lamna fuerit digitorum quinquaginta, cum fiſtula perficietur ex ea lamna, vocabitur quinquagenaria, ſimiliterque reliquæ*[4].

Ea autem ductio, quæ per fiſtulas plumbeas eſt futura, hanc habebit expeditionem : quod ſi caput habeat libramenta ad mœnia, monteſque medii non fuerint altiores, ut poſſint interpellare, ſic neceſſe eſt eorum intervalla ſubſtruere ad libramenta, quemadmodum in rivis & canalibus dictum eſt : ſin autem non longa erit circuitio, circumductionibus. Sin autem valles erunt perpetuæ, in declinato loco curſus dirigentur, cum venerit ad imum, non alte ſubſtruitur, ut ſit[h] *libramentum quam longiſſimum. Hoc autem erit venter, quod græci appellant* κοιλίαν. *Deinde cum venerit ad adverſum clivum, quia ex longo ſpatio ventris leniter tumeſcit, tunc exprimatur in*[i] *altitudinem ſummi clivi : quod ſi non venter in vallibus factus fuerit, nec ſubſtructum ad libram factum, ſed geniculus erit, erumpet & diſſolvet fiſtularum*[k] *commiſſuras. Etiam in ventre*[l] *columnaria ſunt facienda, per quæ vis ſpiritus relaxetur. Ita per fiſtulas plumbeas aquam qui ducent, his rationibus belliſſime pote-*

(a) *ibi* cc. VV. (b) *ſit* cc. VV. (c) *ſingulas* cc. VV. (d) CCCC. c.V.1. (e) DCCC. c.V.2. (f) CCXX. cc. VV. (g) C. cc. VV. (h) *libratum* cc.VV. (i) *longitudinem* cc.VV. (k) *commixturas* cc.VV. (l) *colliviaria* cc.VV.

(1) Al capo primo del lib. 1. facc. 8. volendo dimoſtrare il biſogno, che ha l'Architetto di ſaper di filoſofia, o per dir meglio di fiſica, dice che non ſi potrebbe altrimente ſaper riparare all' urto de' venti generati dal corſo dell' acqua chiuſa : or queſti pozzi ſervono appunto per dare sfogo a sì fatti venti. *Puteos* chiama quì queſti sfiatatoj, perchè vanno profondati ſotto terra, correndo ſotto terra l' acquidotto : poco dopo, ove tratta di acquidotti ſuperiori arcuati, gli chiama *Columnaria*, perchè ſomigliano a colonne.

(2) E' noto che un atto, *actus* era una lunghezza di 120. piedi. Inclino col Perrault a credere mancante quì il teſto nel numero degli *atti* ; primo, perchè dice *ſint*, onde doveva aver Vitruvio ſegnato più d' un *atto* ; ſecondo, perchè ſarebbero inutilmente troppo frequenti i pozzi ogni 120. piedi. Egli crede, che vi ſi debba ſupplire un II, e leggere *actus* II, ſe non foſſe per queſta ſeconda rifleſſione, potrebbe con più facilità emendare il *ſint* in *ſit*.

(3) Ho detto larghe cento dita, così ottanta, ec. perchè poco dopo lo ſteſſo Vitruvio c' inſegna, che il nome di *centenariæ*, *octogenariæ* ec. lo prendevano le canne dal numero dalle dita, che contenea la larghezza della piaſtra piana prima di ridurſi a tubo, o ſia dalla circonferenza di eſſo tubo.

si caverà in esso medesimo lo speco: ma se il suolo sarà terroso o arenoso, si farà lo speco di fabbrica e a volta, e così si trasporterà: i pozzi[1] si andranno facendo in modo, che l'uno sia distante dall'altro un atto[2].

CAP.VII. 1 2

Se poi si vorrà trasportare per canne di piombo, si farà in primo luogo un castello vicino alla fonte, indi da questo castello a quello, che sarà dentro la città, si tireranno le canne proporzionate alla quantità dell'acque. Le canne poi si debbono gettare non meno lunghe di dieci piedi, onde se saranno larghe cento dita[3], saranno di peso ciascuna libbre 1200: se di ottanta, libbre 960: se di cinquanta, libbre 600: se di quaranta, libbre 480: se di trenta, libbre 360: se di venti, libbre 240: se di quindici, libbre 180: se di dieci, libbre 120: se di otto, libbre 96: se di cinque, libbre 60. Avvertasi che le canne prendono la denominazione della grandezza dalla quantità delle dita, che contiene la larghezza della piastra prima di avvoltarsi in tondo; perchè se la piastra sarà di cinquanta dita, anche dopo che sarà ridotta in canna, si dirà di cinquanta, e così tutte le altre[4].

T.XXIII. *fig.* 5. 3 4

Questo acquidotto, che si fa per canne di piombo, si regolerà in questo modo: se il capo avrà la giusta caduta per la città, e non vi saranno monti per lo mezzo alti sì, che diano impedimento, bisognerà con sostruzioni alzare gl'intervalli a livello, con la regola data negli acquidotti per canali: o pure con circuizioni, se non sarà lungo il giro. Se poi s'interponesse una lunga vallata, si dirizzerà il corso per lo pendío, e giunto che si farà al fondo, vi si farà una sostruzione, ma non alta, acciocchè sia quanto più lungo si può il tratto a livello. Questo è quel, che dicesi ventre, e i Greci chiamano *chilian*. Quando poi si farà giunto al pendío opposto, dopo che per lo lungo tratto del ventre si farà leggiermente gonfiata l'acqua, si spingerà alla cima dell'altura: che se non si facesse nelle valli questo ventre, nè sostruzione a livello, ma vi fosse gomito, l'urto creperebbe, e scioglierebbe le commessure delle canne. Nel ventre oltracciò si hanno a fare gli sfiatatoj, per li quali possa sfogare la violenza del vento. Così chi condurrà l'acqua per canne di piombo, ottimamente potrà

tubo. Ognuno poi sa, che la circonferenza è a un di presso tripla del diametro, onde ognuno può da se tirare il conto, di quante dita fosse il diametro dell'enunciate canne.

(4) In Frontino per altro, art. 24. e 25. leggesi, che la proporzione delle diverse misure d'acqua si regolava o dalle dita, o dalle once, ma che intendevasi dito o oncia di diametro, non già, come dice quì Vitruvio, di circonferenza: che poi da Agrippa, o secondo altri dal nostro Vitruvio fosse stato introdotto l'uso di misurare col modulo quinario: che chi ne faceva autore Agrippa, diceva chiamarsi quinario questo modulo o sia diametro, perchè conteneva la larghezza di cinque di quei piccoli moduletti (diremmo forse noi oggi *penne*) co' quali si dispensava l'acqua, quando ve n'era poco: e che quegli al contrario, che ne facevano autore Vitruvio, dicevano nato questo nome dalla larghezza di cinque dita, quanti ne avea la più piccola piastra prima di ridursi a canna. Quì certamente non si trova menzione alcuna di questo *quinario*, anzi dal vedersi nominate le canne di otto dita di circonferenza, che in un certo modo non hanno proporzione razionale con un diametro di cinque, come l'hanno tutte le altre, entro in sospetto, che non ne sia stato Agrippa, ma Vitruvio l'autore. Da quello in fatti, che dice il Frontino, si può ricavare la ragione, perchè nella enumerazione delle canne non passa Vitruvio più giù della quinaria.

CAP. VII. *poterunt efficere & decurſus, & circumductiones, & ventres, & expreſſus*[1]. *Item hac ratione*[a] *cum habebunt a capitibus ad mœnia faſtigii libramenta,*[b] *inter actus ducentos non eſt inutile caſtella collocari, ut ſi quando vitium aliquis locus fecerit, non totum omneque opus contundatur, & in quibus locis ſit factum, facilius inveniatur: ſed ea caſtella neque decurſu, neque in ventris planitie, neque in expreſſionibus, neque omnino in vallibus, ſed in perpetua fiant æqualitate*[2].

Sin autem minore ſumptu voluerimus aquam ducere, ſic erit faciundum. Tubuli craſſo corio ne minus digitorum duorum fiant ex teſta, ſed ita ut hi tubuli ex una parte ſint lingulati, ut alius in alium inire convenireque poſſint[3]*: tum coagmenta eorum calce viva ex oleo ſubacta ſunt*[c] *illinenda, & in declinationibus libramenti ventris, lapis eſt ex ſaxo rubro in ipſo geniculo collocandus*[4]*, iſque perterebratus, uti ex decurſu tubulus noviſſimus in lapide coagmentetur, & primus ſimiliter librati ventris: ad eundem modum in adverſum clivum, noviſſimus librati ventris in cavo ſaxi rubri hæreat, & primus expreſſionis ad eundem modum coagmentetur.*

Ita librata planitia tubulorum ac decurſus & expreſſionis, non extolletur; nanque vehemens ſpiritus in aquæ ductione ſolet naſci, ita ut etiam ſaxa perrumpat, niſi primum leniter & parce a capite aqua immittatur, & in geniculis aut verſuris alligationibus, aut pondere ſaburræ contineatur: reliqua omnia, uti fiſtulis plumbeis ita ſunt collocanda. Item cum primo aqua a capite immittitur, ante favilla immittetur, uti coagmenta, ſi qua ſunt non ſatis oblita, favilla[d] *oblinantur.*

Habent autem tubulorum ductiones ea commoda. Primum in opere, quod ſi quod vitium factum fuerit, quilibet id poteſt reficere, etiamque multo ſalubrior eſt ex tubulis aqua, quam per fiſtulas; quod per plumbum videtur eſſe ideo vitioſa, quod ex eo ceruſſa naſcitur, hæc autem dicitur eſſe nocens corporibus humanis[5]*:* *ita*

(a) *poſſunt fieri* cc.VV. (b) *item inter* cc.VV. (d) *illinienda* cc.VV. (e) *oblinentur* cc.VV.

(1) Per gli tre caſi, che poſſono accadere, tre diverſe direzioni poſſono avere gli acquidotti di piombo. Il primo ſi è qualora dalla fonte al luogo deſtinato non vi è alto monte, o troppo baſſa vallata, e allora ſi può tirare l' acquidotto quaſi a diritto, ſervendoſi di piccoli cunicoli nelle alture, e di poche ſoſtruzioni nelle vallate. Il ſecondo caſo ſi è qualora vi foſſe monte alto, e di ſaſſo troppo duro per lo mezzo, e allora ſi farà girare l' acquidotto attorno alla falda del medeſimo, purchè però non ne riuſciſſe troppo lungo il giro. Il terzo incontro ſi è di una troppo profonda vallata, e in queſto caſo ſenza entrare nella ſuperflua immenſa ſpeſa di alzare il condotto a livello a forza di tre, e quattro regiſtri di archi l'uno ſopra l'altro, inſegnano e Vitruvio, e Frontino, e Palladio, e tutti, che ſi faccian calare giù nella vallata gli acquidotti per riſalirgli ſu l'altura oppoſta, eſſendo chiaro che l'acqua riſtretta in tubi, o doccioni, quanto ſcende, altrettanto riſale. Quello però, che deve averſi a cuore ſi è, che tanto nelle voltate orizzontali, quanto nelle verticali ſi evitino gli angoli acuti, e ſi facciano più validi tai gomiti, acciocchè reſiſtano all' urto, che fa ivi l'acqua, obbligata a torcere il ſuo dritto cammino. Perciò ordina eſpreſſamente Vitruvio, che dopo la calata in una vallata non incominci ſubito la riſalita, perchè in queſto modo l'angolo o il gomito non potrebbe reſiſtere al grande urto; ma vi vuole neceſſariamente un tratto orizzontale,

potrà con queste regole formare e le calate, e i giri, e i ventri, e le salite[1]. Per questo motivo ancora, qualora si avrà il livello della caduta dalla fonte alla città, non sarà inutile ogni quattro mila piedi ergere delle castella, perchè se mai patirà qualche parte, non si abbia a scassare tutta la fabbrica, e si possa con più facilità ritrovare il sito danneggiato: questi castelli non si debbono fare nè nelle calate, nè nel piano de' ventri, nè nelle salite, e generalmente affatto nelle vallate, ma sempre nelle pianure[2].

CAP. VII.

Se però si volesse spendere meno nel trasporto dell'acqua, si farà in questo modo. Si facciano doccioni di creta non meno doppj di due dita, e in modo, che da una parte sieno più stretti, acciocchè possa uno entrare, e combaciare dentro l'altro[3]: le commessure poi si hanno a fare con calce stemperata con olio, e ne' gomiti, che fa il piano del ventre, si deve porre in vece di doccione una pietra di sasso rosso[4] traforata in modo, che tanto l'ultimo doccione della calata, quanto il primo del ventre possano essere commessi in essa: come ancora sieno commessi ne' buchi dell'altro sasso rosso tanto l'ultimo doccione del ventre, quanto il primo della salita dell'altura opposta.

Regolandosi così la direzione de' tubi e nelle calate, e nelle salite, non si slogheranno mai; suole in fatti generarsi nell'acquidotto un vento violento fino a crepare i sassi, perciò si vuol dare dolcemente, e a poco a poco la prima volta l'acqua dal fonte, e fortificare i gomiti e le voltate con legature, o con peso di savorra: tutto il resto poi va fatto come per le canne di piombo. Oltracciò quando si manda per la prima volta l'acqua dal fonte, vi s'immette prima della cenere, perchè con essa si turino quelle commessure, che non saranno forse ben turate.

Hanno tai condotti di creta questi vantaggi. Primo in quanto al lavoro, perchè accadendovi danno alcuno, ognuno è capace di ristorarlo, e poi è molto più sana l'acqua da' doccioni, che quella dal piombo; sembra in fatti dover essere dannosa quella dal piombo, perchè con esso si fa la cerussa, e questa si vuole nociva a' corpi umani[5]: onde

tale, che vien chiamato ventre. Questo però si può fare solamente quando l'acqua si trasporta allacciata in doccioni o di piombo, o di creta, o d'altra materia, ma non quando si trasporta per canali, o sieno specchi.

(2) Ed è naturale, perchè ne' castelli l'acqua non resta più allacciata e stretta in doccioni; onde se si edificassero nelle vallate o in qualunque luogo di livello più basso della sorgiva, l'acqua per la natural tendenza a risalire al livello, ond'è calata, si solleverebbe, e si verserebbe tutta dal castello.

(3) Palladio vuole, che la punta stretta di un doccione entri per un palmo dentro la larga dell'altro.

(4) Che cosa sia questo sasso rosso, di cui fa tanto caso Vitruvio negli angoli degli acquidotti, io nol so. Rosso di Siena è una pietra di color rosso focato dura quanto il paragone. Chi sa, che non fosse questa?

(5) Al capo 12. del lib. VII., e altrove abbiamo veduto farsi la cerussa col piombo posto a macerare sopra l'aceto: pare dunque, che l'acqua sola non sia capace di estrarre dal piombo la cerussa; ma non potendosi negare, che è quasi impossibile trovare acqua, che non contenga alcune ancorchè insensibili particelle o acide, o saline, conviene uniformarsi, ne' casi che si può, al sentimento di Vitruvio. Egli è ancor vero per altro, che la cerussa non è tenuta per velenosa; e gli aliti pestilenti e nocivi de' quali parla Vitruvio escono più tosto dal fuoco, e dagli altri ingredienti o al più dal piombo, ma riscaldato.

CAP.VII. *ita ſi quod ex eo procreatur id eſt vitioſum, non eſt dubium, quin ipſum quoque non ſit inſalubre. Exemplar autem ab artificibus plumbariis poſſumus accipere, quod palloribus occupatos habent corporis colores; nanque cum fundendo plumbum flatur, vapor ex eo inſidens corporis artus, &* [a] *in dies exurens, eripit ex membris eorum ſanguinis virtutes; itaque minime fiſtulis plumbeis aqua duci videtur, ſi volumus eam habere ſalubrem.* [b] *Saporem quoque meliorem ex tubulis eſſe, quotidianus poteſt indicare victus, quod omnes extructas cum habeant vaſorum argenteorum menſas, tamen propter ſaporis integritatem fictilibus utuntur.*

Sin autem fontes non ſunt, unde ductiones aquarum faciamus, neceſſe eſt puteos fodere: in puteorum autem foſſionibus non eſt contemnenda ratio, ſed acuminibus ſolertiaque magna naturales rerum rationes conſiderandæ, quod habet multa variaque terra in ſe genera. Eſt enim uti reliquæ res ex quatuor principiis compoſita: & primum eſt ipſa terrena, habetque ex humore aquæ fontes, item calores, unde etiam ſulphur, alumen, bitumen naſcitur, aeriſque ſpiritus immanes, qui cum graves per intervenia fiſtuloſa terræ perveniunt ad foſſionem puteorum, & ibi homines offendunt fodientes, naturali vapore obturant in eorum naribus ſpiritus animales, ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur; hoc autem quibus rationibus caveatur, ſic erit faciundum. Lucerna accenſa demittatur, quæ ſi permanſerit ardens, ſine periculo deſcendetur, ſin autem eripietur lumen vi vaporis, tunc ſecundum puteum dextra ac ſiniſtra defodientur æſtuaria, ita, quemadmodum per nares, ſpiritus ex æſtuariis diſſipabuntur. Cum hæc ſic explicata fuerint, & ad aquam erit perventum, tunc puteus ita ſepiatur ſtructura, ne obturentur venæ.

Sin autem loca dura erunt, aut in imum venæ penitus non fuerint, tunc ſigninis operibus [1] *ex tectis, aut a ſuperioribus locis excipiendæ ſunt copiæ. In ſigninis autem operibus hæc ſunt facienda, uti arena primum puriſſima aſperrimaque paretur, cæmentum de ſilice frangatur ne gravius quam librarium, calx quam vehementiſſima mortario* [c] *miſceatur, ita ut quinque partes arenæ ad duas calcis reſpondeant, mortario cementum addatur, ex eo parietes in foſſa ad libramentum altitudinis futuræ depreſſa, calcentur vectibus ligneis ferratis* [2]. *Parietibus calcatis, in medio, quod erit terrenum, exinaniatur*

ad li-

(a) *inde* c.V.r. (b) *ſaporemque* cc.VV. (c) *mixta* cc.VV.

(1) La parola latina veramente non ſignifica ciſterna, ma opera a ſmalto (in Napoli direbbeſi ad *aſtrico*) ma diſſi ciſterna, perchè così regolarmente chiamanſi tai vaſi di fabbrica coſtrutti per ricevere l'acqua piovana. Palladio in fatti lib. I. cap. 16. diſſe, *Cui ſi fons deſit, aut puteus, ciſternas conſtruere conveniet, quibus omnium conduci poſſit aqua tectorum.*

(2) Parmi ſtrana coſa, che per le ciſterne non ordini Vitruvio, che una croſta ſola di calcina e frombole, quando che per gli pavimenti delle caſe al cap. I. del lib. VII. ha ordinato molte coſe di più: credo dunque ſenza fallo, che quì Vitruvio non ha voluto parlare

d'altro

onde se questa che si forma dal piombo è dannosa, è certo che lo sarà anche esso. Ne possiamo trarre un argomento dagli artefici di piombo, i quali hanno pallida la carnagione; ciò perchè col soffiar che si fa per liquefare il piombo, il vapore, che n' esce, posando su le membra, e tutto dì bruciando, n'estrae tutto il vigore del sangue: onde parmi che non si abbia a condurre per canne di piombo, se vogliamo avere acqua sana. Che poi sia migliore il sapore da' doccioni, può ricavarsi dall' uso di mangiare quotidiano, mentre tutti ancorchè abbiano servizj da tavola di vasellami d' argento, pure ne adoprano di creta per la perfezion del sapore.

CAP. VII.

Nel caso poi che non vi fossero fonti, onde trasportare le acque, allora è necessario cavare de' pozzi: e in tali scavamenti non è da trascurarsene la cura, anzi conviene con tutta l'acutezza, e finezza esaminare le proprietà naturali delle cose, mentre molte e varie sono le specie delle terre che s' incontrano. Ella in fatti è al pari di ogni altra cosa composta di quattro elementi: primo già della stessa terra, dall'acqua poi ha i fonti, ha il fuoco, onde nasce il solfo, l'allume, e il bitume, ed ha finalmente potentissimi soffj d'aria, i quali quando per gli porosi canali della terra giungono pesanti agli scavamenti de' pozzi, e v' incontrano gli scavatori, otturano nelle loro narici col vapore naturale gli spiriti animali, e chi non è pronto a fuggire, vi muore; per riparare dunque a questo inconveniente, si farà in questo modo. Vi si cali giù una lucerna accesa, e se vi seguita ad ardere, vi si potrà senza pericolo calare, ma se vi rimanesse spenta dalla forza del vapore, allora accanto al pozzo a destra, e a sinistra si cavino degli sfiatatoj, perchè da' medesimi, come da narici, si sventolerà il vapore. Quando sarà fatto tutto questo, e si sarà giunto all' acqua, allora si ha da circondare il pozzo di fabbrica, ma in modo, che non restino otturate le vene della sorgiva.

Se poi fosse il terreno duro, o pure non si trovasse a qualunque fondo vena d' acqua, allora si hanno a raccorre le acque nelle cisterne [1] da' tetti, o da altri luoghi superiori. La composizione dello smalto sarà questa, si procuri in primo luogo arena quanto più pura, e più aspra si può, le frombole sieno di selci, nè più grosse di una libbra l' una, la calce sia della più gagliarda, e la calcina sia composta di cinque parti d' arena, e due di calce, e con essa, e con frombole si cuoprano le mura della fossa profondata a quell'altezza, che si vorrà, e si battano con pistelli di legno ferrati [2]. Battute che saranno le mura, il mezzo, se sarà terroso, si vuoti a livello del fondo delle mura,

d'altro, che del primo suolo, detto *statumen*, o al più del secondo, detto *rudus*. Palladio a questo proposito disse *hujus solum alto rudere solidatum* cit. lib. I. cap. 17.: e ciò per notarne la differenza, che deve esservi fra questo, che serve per le cisterne, e quello insegnato per le stanze al citato cap. I., spiegando cioè, che debba il cemento, o sia le frombole per le cisterne essere di selce, o sia di pietra dura, ma non può essere ammeno, che sopra questo primo suolo non vi andasse fatto il secondo, e il terzo, e vorrei dire anche il quarto. Può con qualche congettura ricavarsi da Palladio al citato luogo: ivi *testacei pavimenti* (che sarebbe il *Nucleus*) *superfusione lævigetur*. Vedi il citato cap. I. lib. VII.

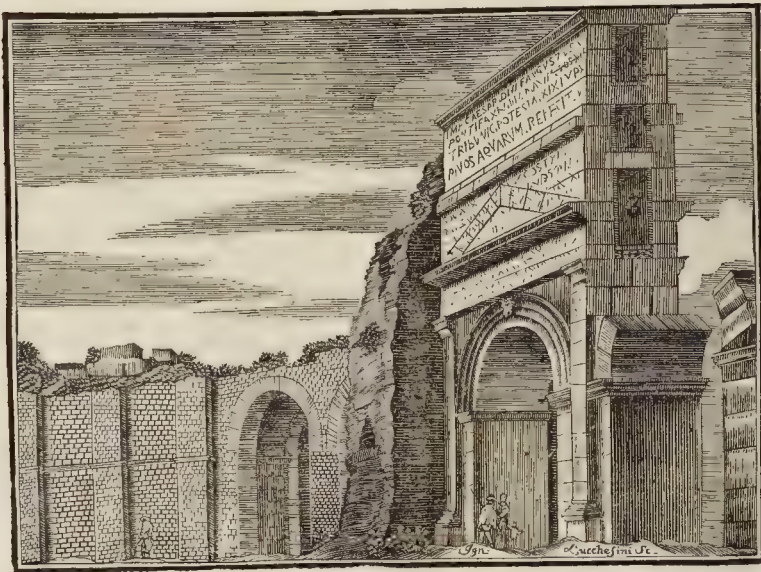
CAP. VII.

ad libramentum[a] imum parietum, & exæquato ſolo ex eodem mortario calcetur pavimentum ad craſſitudinem, quæ conſtituta fuerit. Ea autem loca ſi duplicia aut triplicia facta fuerint, uti percolationibus aquæ tranſmutari poſſint, multo ſalubriorem ejus uſum efficient; limus enim cum habuerit quo ſubſidat, limpidior aqua fiet, & ſine odoribus conſervabit ſaporem: ſi non, ſalem addi neceſſe erit, & extenuari.

Quæ potui de Aquæ virtute & varietate, quaſque habeat utilitates, quibuſque rationibus ducatur & probetur, in hoc volumine poſui: de Gnomonicis vero rebus & Horologiorum rationibus in ſequenti perſcribam.

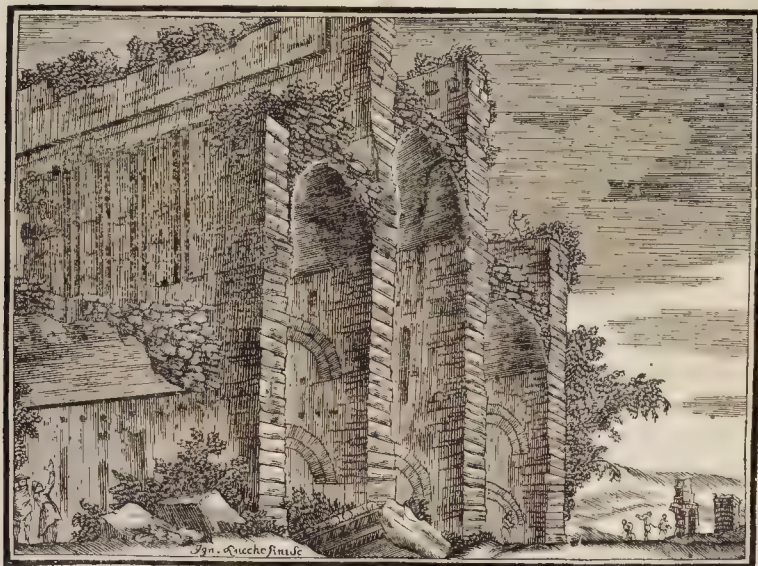
(a) *infimum* cc. VV.

FINIS LIBRI OCTAVI.

Le due ſottopoſte Tavole ſono eſtratte dal Tom. I. delle Antichità Romane di Giambattiſta Piraneſi opera piena di monumenti, e lumi per intender bene il preſente Autore. Una è ſegnata Tav. XVII. fig. 1., e rappreſenta l' avanzo del Caſtello

ra, ed uguagliato che sarà il suolo, dello stesso materiale si cuopra, e batta il pavimento della stabilita massiccezza. Se si facessero duplicati o triplicati questi luoghi in modo, che si possano da uno in altro tramutare le acque, ne renderebbero molto più sano l' uso; imperciocchè lasciando da sotto al buco spazio, ove posi il fango, rimarrà più limpida l'acqua, e conserverà senza odore il suo sapore: in caso contrario sarà d'uopo mettervi del sale, e così purificarla.

In questo libro ho detto quanto ho potuto della proprietà e diversità delle Acque, del loro uso, e trasporto, e come si provino: nel seguente tratterò della Gnomonica, e della costruzione degli Orologj.

FINE DEL LIBRO OTTAVO.

stello delle Acque Claudia, e Anione Nuovo. L'altra è la XI. fig. 1. rappresentante la porta di S. Lorenzo, per sopra la quale passano gli Specchi 1. dell' acqua Giulia. 2. della Tepola. 3. della Marçia.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER NONUS.

P R AE F A T I O.

1 N OBILIBUS *athletis, qui Olympia, Pithia, Iſthmia, Nemea viciſſent*[1], *Græcorum majores ita magnos honores conſtituerunt, uti non modo in conventu ſtantes cum palma & corona ferant laudes, ſed etiam cum revertantur in ſuas civitates cum victoria triumphantes quadrigis in mœnia & in patrias invehantur, e reque publica perpetua vita conſtitutis vectigalibus fruantur. Cum ergo id animadvertam, admiror, quid ita non ſcriptoribus iidem honores, etiamque majores ſint tributi, qui infinitas utilitates ævo perpetuo omnibus gentibus præſtant; id enim magis erat inſtitui dignum, quod athletæ ſua corpora exercitationibus efficiunt fortiora, ſcriptores non ſolum ſuos ſenſus perficiunt, ſed etiam omnium, libris ad diſcendum, & animos exacuendos*[a] *præparantes præcepta. Quid enim Milo Crotoniates, quod fuit invictus, prodeſt hominibus, aut cæteri, qui eo genere fuerunt victores, niſi quod dum vixerunt ipſi, inter ſuos cives habuerunt nobilitatem? Pythagoræ vero præcepta, Democriti, Platonis, Ariſtotelis, cæterorumque ſapientum quotidiana perpetuis induſtriis culta, non ſolum ſuis civibus, ſed etiam omnibus gentibus recentes, & floridos*[b] *edunt fructus: e quibus qui e teneris ætatibus doctrinarum abundantia ſatiantur, optimos habent ſapientiæ ſenſus, inſtituuntque civitatibus humanitatis mores, æqua jura, leges, quibus abſentibus, nulla poteſt eſſe civitas incolumis.*

Cum ergo tanta munera ab ſcriptorum prudentia privatim publiceque fuerint hominibus præparata, non ſolum arbitror palmas & coronas his tribui oportere, ſed etiam decerni triumphos, & inter Deorum ſedes eos dedicandos judicari. Eorum autem cogitata utiliter hominibus ad vitam explican-

(a) *præparant* cc. VV. (b) *reddunt* Barb.

(1) L' origine di tai Giuochi, il tempo, il metodo, gli onori ancora ſtabiliti per li vincitori, e un catalogo finalmente di tutti i più celebri lottatori, ſi trovano diſtintamente raccolti, e mirabilmente ſpiegati nelle dotte *quattro diſſertazioni Agoniſtiche* del P. Eduardo Corſini pubblicate in Firenze il 1747. Ariſtotile poi ne' ſuoi Problemi ſez. xxx. eſaminando le ragioni, perchè gli antichi onoraſſero più i lottatori, che i dotti, ne aſſegna due; la prima per-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO NONO.

PREFAZIONE.

Per gli celebri lottatori, i quali avessero vinto ne' giuochi Olimpici, Pitj, Istmj, o Nemei [1], stabilirono gli antichi Greci onori così grandi, che non solo ricevono nelle adunanze applausi, portando palma, e corona, ma fin anche quando ritornano vittoriosi al loro paese, entrano trionfanti su delle quadrighe, e in ogni città, e nella patria, e per tutta la loro vita godono pensioni assegnate su le pubbliche entrate. Quando a ciò rifletto, ben mi meraviglio, come non sieno stati destinati simili, non che maggiori onori a quegli scrittori, i quali fanno eterno infinito giovamento a tutto il mondo; sarebbe stato in fatti assai più degno un tale istituto, poichè i lottatori non fanno altro, che coll' esercizio rendere il proprio corpo forte, ma gli scrittori perfezionano non solo l'animo proprio, ma quello d'ognun altro, registrando ne' libri i precetti e per sapere, e per aguzzare l'intelletto. Che giova in fatti agli uomini l'essere stato invitto Milone Crotoniate, o tanti altri, che sono stati nello stesso genere vittoriosi, se non che essi viventi furono rinomati fra' proprj cittadini? Gl' insegnamenti all'incontro di Pitagora, di Democrito, di Platone, d'Aristotile, e di tutti gli altri savj di giorno in giorno con continuate fatiche coltivati, danno non solo a' proprj cittadini, ma a tutto il mondo ancora freschi, e pronti frutti: e quei, che fin dalla tenera età abbondantemente se ne satollano, acquistano i sentimenti della vera sapienza, e introducono fra gli abitanti e i costumi umani, e la giustizia, e le leggi, mancando le quali non può città alcuna mantenersi.

Giacchè dunque e i privati, e il pubblico ricevono tanti beneficj dagli scrittori per lo loro sapere, crederei che non basterebbe assegnar loro palme e corone, ma si dovrebbe decretar trionfi, e fin anche giudicarli degni d'esser consecrati fra gli Dei. Porrò per tanto alcune poche inven-

perchè si ammira più quello, che la potenza umana fa, lo che accade ne' lottatori, di quello che essendo già fatto, la potenza umana non fa che scoprire, e riconoscere, lo che fanno i dotti; la seconda, perchè è più facile, anzi ognuno ha occhio bastante per giudicare delle forze del corpo, ma molti pochi avrebbero talenti, e sapere, per poter giudicare de' prodotti della mente. Ricordo non pertanto, che nella prefazione del lib. VII. lo stesso Vitruvio parla di Aristofane premiato pel suo sapere dal Re Tolommeo. Ved. fac. 256.

candam, e pluribus ſingula paucorum, uti exempla ponam, quæ recognoſcentes neceſſario his tribui honores oportere homines confitebuntur. Et primum Platonis e multis ratiocinationibus utiliſſimis unam, quemadmodum ab eo explicata ſit, ponam[1].

CAPUT I.

CAP. I.

L*OCUS aut ager paribus lateribus ſi erit quadratus, eumque oportuerit iterum ex paribus lateribus duplicare,*[a] *quia id genere numeri*[b] *ac multiplicationibus non invenitur, ex deſcriptionibus linearum emendatis reperitur: eſt autem ejus rei hæc demonſtratio.*

Quadratus locus, qui erit longus, & latus pedes denos efficit areæ pedes centum: ſi ergo opus fuerit eum duplicare, & aream pedum ducentorum item ex paribus lateribus facere, quærendum erit, quam magnum latus ejus quadrati fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areæ reſpondeant. Id autem numero nemo poteſt invenire: nanque ſi XIIII. *conſtituentur, erunt multiplicati pedes* CXCVI.: *ſi* XV., *pedes* CCXXV.; *ergo quoniam id non explicatur numero, in eo quadrato longo, & lato pedes decem,*[c] *quæ fuerit linea ab angulo ad angulum diagonios perducatur, uti dividatur in duo trigona æqua magnitudine, ſingula areæ pedum quinquagenum: ad*[d] *ejus lineæ diagonalis longitudinem locus quadratus paribus lateribus deſcribatur. Ita quam magna duo trigona in minore quadrato quinquagenum pedum linea diagonia fuerint deſignata, eadem magnitudine, & eodem pedum numero quatuor in majore erunt effecta. Hac ratione duplicatio grammicis rationibus a Platone, uti eſt ſchema ſubſcriptum, fuit explicata*[2].

CA-

(a) *quod opus fuerit genere* cc.VV. (b) *quod* cc.VV. (c) *quod* cc.VV. (d) *ejuſque* cc.VV.

(1) I ſeguenti primi tre capitoli fanno parte della prefazione, mentre il primo contiene una invenzione di Platone, il ſecondo una di Pitagora, il terzo una d' Archimede: coſe tutte, che non hanno niente che fare coll' oggetto principale di queſto libro, che è la Gnomonica: E che ſia così ſi vede anche chiaro da queſte ultime parole, chiariſſimo dalle ultime del capo terzo. Ad ogni modo, per non cambiare la diviſione antica di capitoli, come mi ſono proteſtato nella prefazione, gli ho ancor io ſegnati per capitoli diverſi, ma per diſtintivo dagli altri non vi ho notato titolo.

(2) Siccome ſi vede nell'appoſta figura, il quadrato A B E F fatto ſopra la A B diagonale di un altro quadrato A C B D è doppio di quello. Or in geometria è noto che il numero del lato multiplicato in ſe medeſimo dà l' area del quadrato, ed è noto ancora per conſeguenza che il lato A C del quadrato è incommenſurabile colla diagonale A B. Con numeri dunque è impoſſibile eſprimere la lunghezza della diagonale di un quadrato, di cui è dato e cognito il lato. Queſto è quello, che ha voluto dire Vitruvio; cioè che

invenzioni di ciascuno di loro utili ai comodi della vita umana, come esempj, perchè considerandogli necessariamente confesseranno gli uomini essere loro dovuti sì fatti onori. La prima, che porrò, sarà di Platone, una delle sue più utili dimostrazioni, appunto come è stata da lui spiegata [1].

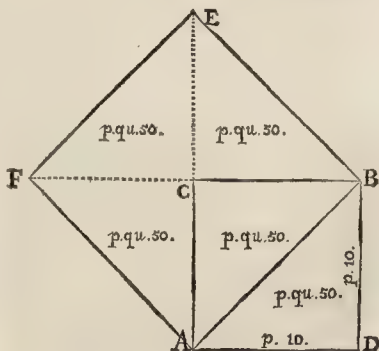
CAPITOLO I.

CAP. I.

SE vi è un luogo, o un campo quadrato, e sarà duopo averne un altro anche quadrato doppio di capacità, perchè questo con qualunque specie di numero o moltiplicazione non si può trovare, si trova esattamente con una figura: e la dimostrazione è questa.

Un luogo quadrato lungo, e largo dieci piedi forma un' area di piedi cento: or se si avesse a duplicare, fare cioè un' area anche quadrata, ma della capacità di dugento piedi, si deve trovare, quanto abbia a essere grande il lato di questo quadrato, acciocchè l'area da esso formata sia doppia, cioè di dugento piedi. Con numeri è impossibile il trovarlo; poichè se si fa di 14, questi moltiplicati in se stessi fanno piedi 196: se di 15, faranno piedi 225; non potendosi dunque trovar con numero, si tiri nel quadrato lungo, e largo piedi dieci la diagonale da angolo ad angolo, sicchè rimanga diviso in due triangoli uguali di piedi quadrati 50 l'uno: sopra la lunghezza di questa diagonale si descriva un altro quadrato. Così di que' triangoli di 50 piedi, che nel quadrato minore tirata la diagonale eran due, n'entrano nel maggior quadrato quattro della stessa grandezza, e numero di piedi. In questo modo fu da Platone con dimostrazione geometrica trovata la duplicazione del quadrato, come mostra la sottoposta figura [2].

CA-

2 che è impossibile trovare un numero, il quale moltiplicato in se stesso dia un quadrato doppio di un altro quadrato prodotto da un numero dato. La dimostrazione, che ne porta quì l'Autore è piuttosto pratica, che geometrica: La geometrica di questa proposizione, o sia problema, dipende anzi è la stessa che la celebre 47. del lib. I. d'Euclide. Perchè se il quadrato dell'ipotenusa AB, che quì è la diagonale, è eguale a' due quadrati de' lati AC, CB, perchè quì i due lati sono eguali, è lo stesso che dire esser doppio del quadrato di uno, o sia dell'istesso quadrato, di cui è essa diagonale.

CAPUT II.

ITEM *Pythagoras normam ſine artificis fabricationibus inventam oſtendit, & quam magno labore fabri normam facientes vix ad verum perducere poſſunt, id rationibus & methodis emendatum ex ejus præceptis explicatur.*

Nanque ſi ſumantur regulæ tres, e quibus una ſit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinque: hæque regulæ inter ſe compoſitæ tangant alia aliam ſuis cacuminibus extremis, ſchema habentes trigoni, deformabunt normam emendatam. Ad eas autem regularum ſingularum longitudines, ſi ſingula quadrata paribus lateribus deſcribantur,[a] *quod erit pedum trium latus, areæ habebit pedes novem: quod erit quatuor, ſexdecim: quod quinque erit, vigintiquinque; ita quantum areæ pedum numerum duo quadrata ex tribus pedibus longitudinis laterum, & quatuor efficiunt, æque tantum numerum reddit unum ex quinque deſcriptum. Id Pythagoras cum inveniſſet, non dubitans a muſis ſe in* 1 *ea inventione monitum, maximas gratias agens, hoſtias dicitur iis immolaviſſe*[1].

Ea autem ratio quemadmodum in multis rebus & menſuris eſt utilis, etiam in ædificiis ſcalarum ædificationibus, uti[b] *temperatas habeant graduum librationes, eſt expedita. Si enim altitudo contignationis ab ſumma coaxatione ad imum libramentum diviſa fuerit in partes tres, erit earum quinque* 2 *in ſcalis ſcaporum juſta longitudine inclinatio*[2]. *Nam quam magnæ fuerint inter contignationem & imum libramentum altitudinis partes tres, quatuor a* 3 *perpendiculo recedant, & ibi collocentur interiores*[3] *calces ſcaporum, ita*[c] *enim* 4 *erunt temperatæ graduum & ipſarum ſcalarum collocationes*[4]. *Item ejus rei erit ſubſcripta forma.*

CA-

(a) *cum erit trium* cc.VV. (b) *temperaturas* c.V.2. (c) *ſic* cc. VV.

(1) La dimoſtrazione di queſto dipende dalla prop. 47. e 48. del lib. I. di Euclide, perchè è proprietà di un triangolo l'avere il quadrato fatto ſopra l'ipotenuſa, o ſia lato oppoſto all'angolo retto eguale ai due quadrati ſommati inſieme degli altri due lati. Si deve una tale ſcoperta a Pitagora; ed è comune opinione, che ne rendeſſe grazie alle muſe con un'ecatombe.

(2) Se il Perrault aveſſe avuta maggior venerazione per lo Teſto, non ſarebbe ſtato sì facile a metter mano alle correzioni. Quì vuol egli leggere *ſcapis ſcalarum*, ove da tutti ſi è letto *ſcalis ſcaporum*. Potea egli, come ſi deve, prendere così la coſtruzione, *erit in ſcalis inclinatio ſcaporum* ec. *Scapi ſcalarum*, ſono que' cordoni di pietra, o fabbrica, che ſpalleggiano gli ſcalini; e ſono in un certo modo i regolatori delle ſcalinate; perciò queſti a ragione nomina quì Vitruvio, e non gli ſcalini.

(3) Volentieri leggerei o *inferiores*, o *anteriores*,

CAPITOLO II.

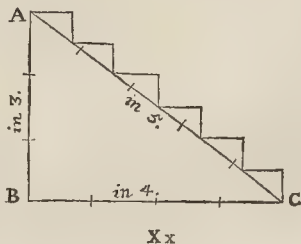
PITAGORA parimente dimoſtrò la formazione della ſquadra ſenza opera d'artefice, anzi quella ſquadra, che gli artefici formano con gran fatica, e ſtentano a ridurla perfetta, da i ſuoi precetti ſi ricava, come ſi poſſa con regola, e con metodo ridurre ad eſattezza.

Si prendano tre regoletti, uno di tre piedi, l'altro di quattro, e il terzo di cinque: queſti ſi commettano in modo, che ſi tocchino fra loro per le punte, formando così un triangolo, daranno una ſquadra eſattiſſima. Imperciocchè ſe ſopra la lunghezza di ciaſcuno de' regoli ſi deſcrivono tanti quadrati, quello del lato di tre piedi ne avrà nove: quel di quattro, ſedici: e quel di cinque, venticinque; così quanti piedi contengono le aree de i due quadrati ſopra il lato di tre, e quel di quattro ſommate inſieme, tanto è anche il numero del ſolo deſcritto ſopra il lato di cinque piedi. Quando Pitagora trovò queſta dimoſtrazione, tenendo per certo d' eſſere ſtato illuminato dalle muſe, per rendere loro le maggiori grazie, ſi narra, che offrì de' ſacrificj[1]. 1

Queſta regola, ſiccome ſerve per molte coſe, e miſure, così giova nella fabbrica, ſpecialmente nelle ſcalinate, per dare a ciaſcun grado la giuſta altezza. Imperciocchè ſe ſi divide tutta l' altezza dal piano del pavimento del palco al pian terreno in parti tre, cinque di queſte faranno la giuſta lunghezza del fuſto della ſcala[2]. Delle tre 2 parti infatti, che formano l' altezza fra il palco, e il piano di terra, ſe ne miſurino quattro prendendo dalla perpendicolare, ed indi ſi comincino a ſituare i primi[3] gradini, i quali così riuſciranno proporzio- 3 nati egualmente che tutta la ſcala[4]. Ecco quì ſotto anche di queſto 4 la figura.

CA-

riores, in vece di *interiores*. Il Teſto fa comprendere, che ſi tratta della ſituazione del primo ſcalino, a cui compete piuttoſto l' epiteto d' *anterior*, o al più *inferior*, che quel d' *interior*.

(4) Da quel che dice, quì ſi ricava dover eſſere la larghezza dello ſcalino all'altezza, come 4. a 3.: ma queſto ſarà ſtato per le caſe, mentre per gli tempj ha date al lib. III. cap. 3. proporzioni diverſe: vedi la nota *6*. facc. 112. Oggi regolarmente ſi fanno gli ſcalini larghi il doppio dell' altezza.

CAPUT III.

ARCHIMEDIS *vero cum multa miranda inventa & varia fuerint, ex omnibus etiam infinita solertia, id quod exponam, videtur esse expressum nimium. Hiero enim Syracusis auctus regia potestate, rebus bene gestis, cum auream coronam votivam diis immortalibus in quodam fano constituisset ponendam, immani pretio locavit faciendam, & aurum ad sacoma appendit redemptori. Is ad tempus opus manufactum subtiliter regi approbavit, & ad*[a] *sacoma pondus coronæ visus est præstitisse: posteaquam indicium*[1] *est factum, dempto auro tantumdem argenti in id coronarium opus admistum esse, indignatus Hiero se contemptum, neque inveniens qua ratione id furtum reprehenderet, rogavit Archimedem, uti in se sumeret sibi de eo cogitationem. Tunc is cum haberet ejus rei curam, casu venit in balneum, ibique cum in solium*[2] *descenderet, animadvertit quantum corporis sui in eo insideret, tantum aquæ extra solium effluere; itaque cum ejus rei rationem explicationis*[b] *offendisset, non est moratus, sed exilivit gaudio motus de solio, & nudus vadens domum versus significabat clara voce invenisse quod quæreret: nam currens identidem græce clamabat* εὕρηκα εὕρηκα. *Tum vero ex eo inventionis ingressu duas dicitur fecisse massas æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alteram ex argento: cum ita fecisset, vas amplum ad summa labra implevit aqua, in quo demisit argenteam massam, cujus quanta magnitudo in vase depressa est, tantum aquæ effluxit: ita exempta massa, quanto minus factum fuerat, refudit, sextario*[c] *mensus, ut eodem modo quo prius fuerat, ad labra æquaretur. Ita ex eo invenit, quantum ad certum pondus argenti certa aquæ mensura responderet. Cum id expertus esset, tum auream massam similiter pleno vase demisit, & ea exempta, eadem ratione mensura addita, invenit ex aqua non tantum defluxisse, sed tantum minus, quantum minus magno corpore eodem pondere auri massa esset, quam argenti. Postea vero repleto vase in eadem aqua ipsa corona demissa, invenit plus aquæ defluxisse in coronam, quam in auream eodem pondere massam: & ita ex eo*[d] *quod plus defluxerat aquæ in corona, quam in massa, ratiocinatus deprehendit argenti in auro mistionem, & manifestum furtum redemptoris.*

Trans-

(a) *sacomam* cc.VV. (b) *ostendisset* cc. VV. (c) *mensus est* cc.VV. (d) *quod fuerit plus aquæ* cc.VV.

(1) Il Filandro, e con lui il Perrault han creduto, che *indicium*, derivando da *index*, che alle volte ha significato la pietra paragone, con cui si prova la qualità de'metalli, significasse quì lo scandaglio, il saggio fatto con quella: ma perchè in questo significato ripugnerebbe al senso, ho creduto, che significasse piuttosto denuncia per qualche sospetto, che ancor noi diciamo oggi

CAPITOLO III.

D'ARCHIMEDE poi ſebbene molte e varie ſieno ſtate le mirabili invenzioni, fra tutte però quella, che moſtra maggior ſottigliezza, è queſta che dirò. Jerone inalzato alla poteſtà regale in Siracuſa avendo per lo felice eſito delle ſue coſe deſtinato di porre in un certo tempio una corona d'oro in voto agli dei immortali, la diede a fare di groſſa valuta, e conſegnò l'egual peſo d'oro all'appaltatore. Queſti al tempo ſtabilito preſentò al Re il preſcritto lavoro fatto con dilicatezza, e il peſo della corona parve che corriſpondeſſe al dato: ma eſſendo ſtata fatta una [1] denuncia, che n'era ſtato tolto dell'oro, e meſcolatovi altrettanto d'argento, n'andò in collera Jerone per eſſere ſtato burlato, nè ſapendo come appurare il furto, ne richieſe Archimede, perchè ſe ne addoſſaſſe egli il penſiere. Stando egli con queſta cura, andò per caſo al bagno, ed ivi mentre calava nella foſſa [2], s'accorſe, che quanta era la maſſa del ſuo corpo che vi entrava, altrettanta acqua n'uſciva: quindi avendo incontrato il metodo della dimoſtrazione di una tal coſa, non vi ſi fermò, ma ſpinto dall'allegrezza ſaltò fuori del labbro, e nudo correndo verſo caſa, andava ad alta voce dicendo d'aver trovato quel che cercava, mentre correndo ogni poco gridava in greco *eureca eureca*. Così con quel principio d'invenzione ſi narra, che fece due maſſe di peſo eguale a quel della corona, una d'oro, l'altra d'argento: ciò fatto empì d'acqua fino all'orlo un gran vaſe, e vi calò dentro la maſſa d'argento, onde ſi verſò tanta acqua, quanta era la grandezza tuffata nel vaſe: indi eſtratta la maſſa, vi rifuſe a miſura l'acqua che vi era di meno, fino all'orlo come ſtava prima. Così trovò quanta era la quantità dell'acqua corriſpondente al dato peſo d'argento. Fatta queſta ſperienza, calò parimente nel vaſe pieno la maſſa d'oro, indi toltala, rifondendo della ſteſſa maniera l'acqua a miſura, trovò non eſſerſene verſata tanta, ma tanto meno, di quanto era minore di mole la maſſa d'oro eguale di peſo a quella d'argento. Finalmente riempito di nuovo il vaſe, tuffò nell'acqua la ſteſſa corona, e ſcoprì, che ſi era verſata più acqua per la corona, che per la maſſa d'oro d'egual peſo: e così da quell'acqua di più che ſi era verſata per la corona, e non per la maſſa, col calcolo trovò la quantità dell'argento meſcolata nell'oro, e il manifeſto furto dell'appaltatore.

Si

oggi *indizio*. Se in fatti Jerone aveſſe dall'*Indicium*, cioè con la paragone appurato il furto, e la meſcolanza dell'argento con l'oro, non ſarebbe ricorſo ad Archimede.

(2) *Solium* è quì chiamato ciò, che al cap. 10. del lib. v. chiamò *labrum*; ed è quì da notarſi che queſto *ſolium*, ove ſi calò Archimede, non fu la foſſa grande deſcritta nel citato capitolo, ma un vaſe particolare probabilmente di pietra per una o poche perſone.

CAP. III.

Transferatur mens ad Architæ Tarentini & Eratosthenis Cyrenæi cogitata: hi enim multa & grata a mathematicis rebus hominibus invenerunt, itaque cum in cæteris inventionibus fuerint grati, in ejus rei[a] concertationibus maxime sunt suspecti; alius enim alia ratione explicare curavit, quod Delo imperaverat responsis Apollo, uti aræ ejus, quantum haberet pedum quadratorum, id duplicaretur, & ita fore, ut hi qui essent in ea insula, tunc religione liberarentur. Itaque Architas hemicylindrorum descriptionibus, Eratosthenes organica mesolabii ratione idem explicaverunt[1].

Cum hæc sint tam magnis doctrinarum jucunditatibus animadversa, & cogamur naturaliter inventionibus, singularum rerum considerantes effectus, moveri, multas res attendens admiror etiam Democriti de rerum natura volumina, & ejus commentarium, quod inscribitur χειροτόνητον, *in quo etiam utebatur anulo, signans cera ex milto, quæ esset expertus. Ergo eorum virorum cogitata non solum ad mores corrigendos, sed etiam ad omnium utilitatem perpetuo sunt præparata, athletarum autem nobilitates brevi spatio cum suis corporibus senescunt: itaque neque cum maxime sunt florentes, neque posteritate, neque institutis hi, quemadmodum sapientum cogitata, hominum vitæ prodesse possunt. Cum vero neque moribus, neque institutis scriptorum præstantibus tribuantur honores, ipsæ autem per se mentes aeris altiora prospicientes memoriarum gradibus ad cœlum elatæ, ævo immortali non modo sententias, sed etiam figuras eorum posteris cogunt esse notas. Itaque qui litterarum jucunditatibus instructas habent mentes, non possunt non in suis pectoribus dedicatum habere, sicuti Deorum, sic & Ennii poetæ simulacrum: Accii*

(a) *concitationibus* cc. VV.

(1) Qualunque ne sia stata la prima occasione o l' altare d' Apollo, o il sepolcro di Glauco, è stato certamente celebre il noto problema della duplicazione del cubo. Molti antichi, fra i quali Platone, Menecmo, Filone, Erone, Pappo, Apollonio ec. faticarono per ritrovarne la soluzione: ma da Ippocrate Chio in poi facendo riflessione alla natura relativa de' cubi, conobbero ridursi il problema a trovare fra due rette date una doppia dell' altra, due medie proporzionali; perchè costituendosi il cubo sopra la prima delle due medie, sarebbe questo al cubo dato (perchè in ragion triplicata de' lati), come la prima all' ultima delle continue quattro proporzionali, quanto a dire il doppio. Sulle stesse tracce, ma con metodi diversi vi hanno faticato i moderni, e fra questi dobbiamo al Cartesio una delle più facili, e più ingegnose maniere di trovar le due medie proporzionali.

Due metodi però accenna quì il nostro Autore, uno d' Eratostene, l' altro d' Archita. Avrei voluto volentieri rimandare il lettore ad altri, che gli avesse con chiarezza spiegati, ma il Filandro e 'l Barbaro, che più d' ogni altro si hanno presa tal pena, sono così oscuri, ch' io confesso di non averli a pieno capiti, specialmente in quello d' Eratostene, mentre quello d' Archita e da essi, e dal Pappo trovasi chiaramente spiegato; ad ogni modo col principio del loro metodo m' è paruto averne rinvenuta e la costruzione, e la dimostrazione, che per essere ingegnose, brevemente quì le sottopongo.

Siano dunque le due date rette AB, e BE, sopra AB semidiametro si descriva il cerchio orizzontale AEBF, e in esso dal punto B si applichi l' altra data BE: indi sopra il semicerchio AEB s' alzi un semicilindro retto AEBIKL, nel cui rettangolo ABIL si descriva il semicerchio AHB: dal punto E si tiri la EF perpendicolare al diametro AB, e sopra la EF, come diametro, si giri il cerchio verticale EeF. Ciò fatto si supponga il semicerchio AHB girare intorno al punto B sempre perpendicolarmente al piano AEBF. La sua circonferenza ACHB andrà segnando nella superficie del cilindro

Si rivolga ora l' animo alle ſcoperte di Archita Tarantino, e di Eratoſtene Cireneo: perciocchè queſti hanno colle matematiche trovato molte coſe utili agli uomini, e benchè per ognuna abbiano acquiſtato ſtima, ſi rendettero però ammirabili ſopra tutto per le brighe ſopra una coſa; ciaſcuno cioè tentò con diverſo metodo ſciorre il problema dato da Apollo nelle riſpoſte di Delo, che ſi faceſſe un cubo, doppio del ſuo altare, e che così ne verrebbe, che gli abitatori dell' iſola ſarebbero liberati dall'ira de' numi. Quindi Archita coi ſemicilindri, Eratoſtene col meſolabio ſciolſero lo ſteſſo problema[1].

Eſſendoſi oſſervate queſte coſe con tanto piacere nelle ſcienze, e perchè ſiamo naturalmente forzati ad eſſer tocchi da ogni invenzione, ſe ne conſideriamo gli effetti, riflettendo a molte coſe, ammiro anche i libri di Democrito ſu la natura delle coſe, e il ſuo comentario intitolato *Chirotoneton*, ove egli ſi ſervì dell'anello per ſegnare colla cera roſſa le coſe da lui ſperimentate. Le ſcoperte dunque di queſti uomini ſono eternamente pronte non ſolo a emendare i coſtumi, ma anche a qualunque comune giovamento, le bravure al contrario de' lottatori in breve tempo una col loro corpo invecchiano: onde nè quando ſono nel loro fiore, nè in appreſſo, nè con inſegnamenti poſſono queſti, come le invenzioni de' filoſofi, giovare alla vita umana. Or benchè non ſi preſtano onori nè agli ottimi coſtumi, nè agl' inſegnamenti degli ſcrittori, pure le menti loro per aver contemplate le più ſublimi coſe dell'aria, ſi ſono ſollevate per gli gradi delle memorie al cielo, facendo così eternamente noti a' poſteri non ſolo i loro ſentimenti, ma fin anche i ritratti. Quindi chi ha la mente piena dell' amenità della letteratura, non può fare a meno di non tenere impreſſa nel cuore l' immagine del poeta Ennio al pari di quella di una deità: così

lindro la curva, ACMB. In oltre ſi produca, quanto occorre la retta BE e, s'intenda poi queſta fatta girare attorno al ſemicerchio EF; rimanendo ferma nel punto B. E' chiaro, che deſcriverà una ſuperficie d' un conto retto: e non può eſſere a meno, che queſta linea non s' incontri colla curva, per eſempio nel punto C, e per conſeguenza col ſemicerchio già arrivato in a ChB, mentre tocca l' altro ſemicerchio in e. Da' punti C, ed e ſi calino le perpendicolari GD, eG, e ſi tiri la retta BD, la quale è chiaro, che deve paſſare per G. Dico che fra le due date AB, BE, le due mezze proporzionali ſono BC, BD. Si tirino le rette aC De.

Eſſendo eG perpendicolare ad EF e nel ſemicerchio FeE, ſarà EG^2=eG—GE: e per l' interſezione delle due rette FE, e BD ſarà FG—GE=BG—GD, e per conſeguenza anche EG^2=BG—GD, e per conſeguenza l' angolo DEB retto. I triangoli dunque aBC, CBD, DBE hanno un angolo comune, e ciaſcuno un retto, dunque ſon ſimili, e ſarà aB : BC del primo triangolo, come BC : BD del ſecondo, e come BD : Be del terzo. Onde aB, BC, BD, Be ſono continue proporzionali. Ma aB è la ſteſſa di AB, e Be la ſteſſa di BE. Dunque ſono continue proporzionali anche AB data, BC, BD, e BE anche data.

CAP. III. *Accii autem carminibus, qui ſtudioſe delectantur, non modo verborum virtutes, ſed etiam figuram ejus videntur ſecum habere præſentem. Item plures poſt noſtram memoriam naſcentes cum Lucretio videbuntur, velut coram, de rerum natura diſputare: de arte vero rhetorica cum Cicerone: multi poſterorum cum Varrone conferent ſermonem de lingua latina. Non minus etiam plures philologi cum græcorum ſapientibus multa deliberantes, ſecretos cum his videbuntur habere ſermones. Et ad ſummam, ſapientium ſcriptorum ſententiæ corporibus abſentibus vetuſtate florentes, cum inſunt inter conſilia & diſputationes, majores habent, quam præſentium ſunt auctoritates omnes.*

Itaque, Cæſar, his auctoribus fretus, ſenſibus eorum adhibitis & conſiliis ea volumina conſcripſi: & prioribus ſeptem de Ædificiis: octavo de Aquis: in hoc de Gnomonicis rationibus, quemadmodum[a] *eæ radiis ſolis in mundo ſunt per*[b] *umbram gnomonis inventæ, quibuſque rationibus dilatentur,* 1 *aut contrahantur, explicabo*[1].

CAPUT IV.

De Sphæra, & Planetis.

CAP. IV. EA *autem ſunt divina mente comparata, habentque admirationem magnam conſiderantibus, quod umbra gnomonis æquinoctialis*[2] *alia* 2 *magnitudine eſt Athenis, alia Alexandriæ, alia Romæ, non* 3 *eadem*[c] *Placentiæ*[3]*, cæteriſque orbis terrarum locis: itaque longe aliter diſtant deſcriptiones horologiorum, locorum mutationibus. Umbrarum enim æquinoctialium magnitudinibus*[d] *deſignantur analemmatorum formæ, ex quibus perficiuntur ad rationem locorum & umbræ gnomonum horarum deſcriptiones. Analemma eſt ratio conquiſita ſolis curſu & umbræ creſcentis a brumæ obſervatione inventa, e qua per rationes architectonicas, circinique deſcriptiones eſt inventus effectus in mundo. Mundus autem eſt omnium naturæ rerum conceptio ſumma, cœlumque ſideribus*[e] *conformatum.*

Id volvitur continenter circum terram, atque mare per axis cardines extremos: nanque in his locis naturalis poteſtas ita architectata eſt, collocavitque

(a) *de* cc.VV. (b) *umbras* cc.VV. (c) *planitie* c.V.2. (d) *ſi deſignantur* c.V.2. (e) *conformatus* cc.VV.

(1) Quì finiſce la prefazione, come antecedentemente ho avviſato nella not. 1. fac. 342.

(2) Dice equinoziale, perchè queſta ſuole oſſervarſi nella formazione degli orologj, ma l'iſteſſo ſarebbe dell'ombra di qualunque tempo.

(3) E' notabile l'aver nominata Piacenza, e non eſſendo queſta città ſtata capitale, come Atene, Roma, e Aleſandria, benchè foſſe una delle antiche colonie romane, ſtabilitavi per ſicurezza contra i Galli, ſarebbe ſoſpettare d'eſſere ſtato il noſtro Autore Piacentino, ſe le molte ragioni rapportate da me nella di lui vita non lo faceſſero credere quaſi indubitatamente per Formiano, e non poteſſe piuttoſto

così

così ancora quei, che guſtano i verſi di Accio, hanno ſempre preſente non ſolo la forza delle parole, ma anche il ſuo ritratto. Nella ſteſſa maniera a molti, che verranno dopo di noi, parrà quaſi di perſona diſcorrere con Lucrezio intorno alla natura delle coſe: e con Cicerone ſu la rettorica: e molti de' poſteri diſcorreranno con Varrone della lingua latina. Niente meno che parecchi filologi, conſultando in molte coſe i filoſofi greci, ſi crederanno d'aver con eſſi familiari diſcorſi. Le ſentenze in ſomma degli uomini dotti, ancorchè reſtino remote le perſone, fiorendo in ogni tempo, intervengono ne' conſigli e nelle diſpute, ed hanno maggiore autorità di quelle de' preſenti.

CAP.III.

Quindi, o Ceſare, appoggiato a tali autori, e facendo uſo de' loro ſentimenti e opinioni, ho ſcritto queſti libri: i primi ſette cioè intorno alle Fabbriche: l'ottavo dell'Acque: e in queſto tratterò delle regole Gnomoniche, come ſieno ſtate queſte ritrovate per mezzo dell'ombra, che fa lo Gnomone coi raggi celeſti del ſole, e ſpiegherò con quali proporzioni ſi allunghi queſta, o ſi accorti [1].

CAPITOLO IV.

Della Sfera, e de' Pianeti.

CAP.IV.

SONO veramente queſte invenzioni divine, e conſiderate ſorprendono, mentre l'ombra dello Gnomone equinoziale [2] ha diverſa lunghezza in Atene, che in Aleſandria, o in Roma, o in Piacenza [3], o in qualunque altra parte della terra: onde ſono ancora altrettanto differenti le formazioni degli orologj, quanto le varietà de' luoghi. Imperciocchè dalle grandezze delle ombre equinoziali ſi formano gli analemmi, per mezzo de' quali ſi tirano ſecondo la ſituazione del luogo, e l'ombra degli gnomoni le linee delle ore. Per Analemma s'intende una regola ricavata dal corſo del ſole, e ſtabilita coll'oſſervazione della creſcenza dell'ombra dal ſolſtizio d'inverno, per mezzo della quale colle operazioni meccaniche, e del compaſſo ſi è venuto in cognizione dello ſtato vero del mondo. Per mondo intendo tutto il compleſſo delle coſe naturali una col cielo ornato di ſtelle.

Queſto continuamente gira attorno alla terra, e al mare ſopra i punti eſtremi del ſuo aſſe [4]: ed ivi la potenza naturale è architettata

ſoſpettarſi, che foſſe ſtato in Piacenza qualche tempo Vitruvio per la cura o delle fortificazioni, o delle macchine belliche, che probabilmente vi erano.

(4) Furono gli antichi quaſi tutti molto all' oſcuro in fatto di Geografia, e di Sfera. Credettero in fatti alcuni eſſere la terra un corpo piano, altri un cilindro, altri un timpano. Era anche Vitruvio in uno di queſti errori; e ſpecialmente ignorava le tre diverſe poſizioni di Sfera, orizzontale cioè, verticale, e obbliqua: mentre in tutto queſto capitolo egli non moſtra aver giuſta idea della terra, e conſidera ſempre la ſola Sfera obbliqua, perchè tale è riguardo a Roma, credendola anche tale a un di preſſo riguardo alla terra tutta.

CAP. IV. *vitque cardines tanquam centra, unum a[a] terra & a mari in summo mundo, ac post ipsas stellas septentrionum, alterum trans contra sub terra in meridianis partibus: ibique circum[b] eos cardines orbiculos[1], tanquam circum centra, ut in torno perfecit: qui græce πόλοι nominantur, per quos pervolitat sempiterno cœlum. Ita media terra cum mari centri loco naturaliter est collocata: his natura[c] dispositis ita, uti septentrionali parte a terra excelsius habeat altitudine centrum, in meridiana autem parte inferioribus locis subjectum a terra obscuretur.*

Tunc etiam per medium transversa, & inclinata in meridiem circuli delata zona duodecim signis est conformata[2], quæ eorum species stellis dispositis duodecim partibus peræquatis exprimit depictam a natura figurationem: itaque lucentia cum mundo reliquoque siderum ornatu circum terram mareque pervolantia cursus perficiunt ad cœli rotunditatem. Omnia autem visitata & invisitata temporum necessitudine sunt constituta, ex quibus sex signa numero supra terram cum cœlo pervagantur, cætera sub terram subeuntia, ab ejus umbra obscurantur: sex autem ex his semper supra terram nituntur; quanta pars enim novissimi signi depressione coacta versatione[d] subiens sub terram occultatur, tantumdem ejus contrariæ[e] versationis necessitate suppressa rotatione circumacta trans e locis non patentibus, & obscuris egreditur ad lucem; namque vis una & necessitas utrunque simul orientem & occidentem perficit.

Ea autem signa cum sint numero XII*, partesque duodecimas singula possideant mundi, versenturque ab oriente ad occidentem continenter, tunc per ea signa contrario cursu Luna, stella Mercurii, Veneris, ipse Sol, itemque Martis, & Jovis, & Saturni[3], ut per graduum ascensionem percurrentes, alius alia circuitionis magnitudine ab occidente ad orientem in mundo pervagantur. Luna die octavo & vigesimo & amplius circiter hora, cœli circuitionem percurrens, ex quo cœperit signo ire, ad id signum revertendo[4] perficit lunarem mensem.*

Sol autem signi spatium, quod est duodecima pars mundi, mense vertente vadens transit, ita duodecim mensibus duodecim signorum intervalla pervagando, cum redit ad id signum, unde cœperit, perficit spatium vertentis anni: ex eo, quem circulum luna terdecies[5] in duodecim mensibus percurrit, eum sol iisdem mensibus semel permetitur.

Mer-

(a) *terra immani* cc.VV. (b) *ex* cc.VV. *eorum cardinum* pass. (c) *compositis* cc.VV. (d) *subjiciens* cc.VV. (e) *conversationis* cc.VV.

(1) E' bastantemente oscuro questo passo, tanto che pare, che per *Orbiculos* abbia forse voluto intendere de' cerchj polari, ne' quali sono i poli della ellittica, e intorno a' quali per conseguenza si raggira, dirò così, il cielo particolare de' pianeti: ma dal contesto piuttosto si ricava, che per *Orbiculos* ha voluto materialmente intendere di due buchi, o sieno due anelli, dentro i quali girassero le due estremità del figurato asse del mondo.

(2) Questa fascia è comunemente chiamata Zodiaco, ed è un cerchio massimo, e per conseguenza in qualunque posizione di sfera è diviso sempre egualmente per metà dall' orizzonte: onde a ragione dice quì l'Autore, che sempre si veggono sopra l'orizzonte sei o tutti interi, o fra interi e mezzi de' dodici segni.

(3) Dalla serie de' pianeti nominati bastantemente

ta in modo, che ha ſituati queſti punti come centri, uno al di ſopra della terra, e del mare all' eſtremità del cielo, preſſo le ſtelle ſettentrionali, l'altro dirimpetto al di ſotto della terra verſo le parti meridionali: e di più intorno a queſti cardini, quaſi come centri, ha coſtituite certe rotelle[1], come ſe fatte al torno: in greco ſi chiamano *poli*, perchè ſopra eſſi ſi raggira perpetuamente il cielo. Così la terra col mare ſtando nel mezzo occupa naturalmente il luogo del centro: e queſte coſe diſpoſte ſono dalla natura in modo, che dalla parte ſettentrionale ha il centro ſollevato ſoprà l'orizzonte della terra, e dalla parte meridionale reſta ſotto, ed oſcurato dalla ſteſſa terra.

Oltracciò paſſa per lo mezzo una larga faſcia a traverſo, e inclinata verſo il mezzo giorno, compoſta di dodici ſegni[2], i quali con diverſe combinazioni di ſtelle, diviſe in dodici parti eguali, rappreſentano tante immagini naturali: e così luminoſe ſcorrendo col cielo, e con le altre ſtelle fanno tutto il giro celeſte intorno alla terra, e al mare. Tutte queſte coſe tanto viſibili, quanto inviſibili hanno il loro tempo fiſſo, e ſei di queſti ſegni girano col cielo ſopra la terra, gli altri paſſando di ſotto reſtano oſcurati dalla ſua ombra: ſempre però ne reſtano ſei ſopra la terra viſibili; imperciocchè quanta è la porzione dell' ultimo ſegno, che tramontando per cagion del giro ſi naſconde ſotto terra, altrettanto del ſegno oppoſto ſpinto ſu dalla forza del moto, e traſportato dal giro eſce fuori alla luce da' luoghi naſcoſi e oſcuri; poichè è la ſteſſa potenza e moto quello, che forma nello ſteſſo tempo il naſcere, e'l tramontare.

Or ſiccome queſti ſegni ſono dodici, e ciaſcuno occupa una duodecima parte del cielo, e ſi muovono inceſſantemente dall' oriente all' occidente, così per queſti ſegni con moto contrario ſcorrendo come di grado a grado la Luna, Mercurio, Venere, il Sole ſteſſo, Marte, Giove, e Saturno[3], ciaſcuno con diverſa grandezza di giro ſi muovono per lo cielo da occidente verſo oriente. La Luna terminando tutto il giro in ventotto giorni, e più un' ora in circa dacchè è partita da un ſegno, finchè vi ritorna[4] compiſce il meſe lunare.

Il Sole nel corſo di un meſe trapaſſa lo ſpazio di un ſegno, che è la duodecima parte del cielo, e così in dodici meſi traſcorrendo gli ſpazj de' dodici ſegni, quando torna a quel ſegno, onde partì, termina lo ſpazio di un anno compito: quindi tutto quel cerchio, che la Luna ſcorre tredici[5] volte in dodici meſi di tempo, il Sole nello ſteſſo ſpazio di meſi lo corre una.

I pia-

mente ſi comprende, che parla l'Autore ſecondo il ſiſtema Tolemaico.

(4) Perchè in aſtronomia ſi diſtingue il giro periodico dal ſinodico, perciò quì, e in occaſione degli altri pianeti avverte l'Autore, che egli intende del giro periodico, il quale termina nello ſteſſo punto, onde comincia. Non eſſendo queſto trattato di aſtronomia che accidentale, e poco, per non dir niente, attenente all' Architettura, benchè la ſcabroſità della materia richiederebbe molte e lunghe note, e confutazioni, io ne farò volentieri a meno, fuorchè ove pare che il teſto meriti emendazione. Per queſta volta ſola intanto mi contenterò di avviſare, che le più eſatte calcolazioni moderne differiſcono da quelle, che ſi leggono in queſto Autore.

(5) Eſſendo il meſe lunare di giorni 28. in circa, è chiaro che ve n'entrano tredici in un anno, che ſia compoſto di 364. giorni.

CAP. IV.

Mercurii autem & Veneris ſtellæ[1] *circum Solis radios Solem ipſum*[a] *uti centrum itineribus coronantes, regreſſus retrorſum & retardationes faciunt, etiam ſtationibus propter eam circinationem morantur in ſpatiis ſignorum. Id autem ita eſſe maxime cognoſcitur ex Veneris ſtella, quod ea cum Solem ſequatur, poſt occaſum ejus apparens in cœlo, clariſſimeque lucens Veſperugo vocitatur, aliis autem temporibus eum antecurrens, & oriens ante lucem, Lucifer appellatur: ex eoque nonnunquam plures dies in uno ſigno commorantur, alias celerius ingrediuntur in alterum ſignum. Itaque quod non æque peragunt numerum dierum in ſingulis ſignis, quantum ſunt moratæ prius, tranſiliendo celerioribus itineribus perficiunt juſtum curſum: ita efficitur uti quod demorentur in nonnullis ſignis, nihilominus cum*[b] *eripiunt ſe a neceſſitate moræ, celeriter conſequantur juſtam circuitionem.*

Iter autem in mundo Mercurii ſtella ita pervolitat, uti trecenteſimo & ſexageſimo die per ſignorum ſpatia currens perveniat ad id ſignum, ex quo priore circulatione cœpit facere curſum: & ita peræquatur ejus iter, ut circiter tricenos dies in ſingulis ſignis habeat numeri rationem.

Veneris autem, cum eſt liberata ab impeditione radiorum ſolis, XXX *diebus percurrit ſigni ſpatium: quo minus quadragenos dies in ſingulis ſignis patitur, cum ſtationem fecerit, reſtituit eam ſummam numeri in uno ſigno morata; ergo totam*[c] *circuitionem in cœlo quadrigenteſimo & octogeſimo & quinto die permenſa, iterum in id ſignum redit, ex quo ſigno prius iter facere cœpit.*

Martis vero circiter ſexcenteſimo octogeſimotertio die ſiderum ſpatia pervagando pervenit eo, ex quo initium faciendo curſum fecerat ante: & in quibus ſignis celerius percurrit, cum ſtationem fecit, explet dierum numeri rationem.

Jovis autem placidioribus gradibus ſcandens contra mundi verſationem circiter[d] CCCLX[2] *diebus ſingula ſigna permetitur, & conſiſtit*[e] *per annos undecim & dies*[f] CCCXXIII, *& redit in id ſignum, in quo ante duodecim annos fuerat.*

Saturni vero menſibus undetriginta, & amplius paucis diebus pervadens per ſigni ſpatium, anno nono & vigeſimo circiter diebus CLX, *in quo ante triceſimo fuerat anno, in id reſtituitur: ex eoque quo minus ab extremo diſtat mundo, tanto majorem circinationem rotæ percurrendo, tardior videtur eſſe.*

Hi

(a) *uti centrum cum itineribus* c.V.1. (b) *eripiant* cc.VV. (c) *circinationem* cc.VV. (d) *ex* cc.VV. CCCLXV. paſſ. (e) *poſt* cc.VV. (f) *ex* cc.VV. CCCLXIII. paſſ.

(1) Si sa che Venere non ſi allontana dal Sole mai più di gradi 48., nè Mercurio di 28.

(2) Ho ſcelte le letture de' CC. Vaticani come le più probabili. In fatti mettendo Giove per ogni ſegno 360 giorni, viene a finire il giro intero in anni undici, e giorni 316, che corriſponde al calcolo di Tolomeo. Egli è vero, che quì i giorni ſono 323, ma lo sbaglio non è che di ſette giorni; quandochè facendoſi il computo a 365 giorni per ogni ſegno, ſecondo la comune lettura viene tutto il giro a ſommare anni dodici, e giorni 22: locchè non con-

I pianeti poi di Mercurio, e di Venere[1] proffimi a' raggi del Sole, facendogli ne' giri corona come al loro centro, formano le retrogradazioni e le ftazioni, fermandofi negli fpazj de' fegni per le ftazioni cagionate dalla natura de' loro giri. L'effere così fi ricava chiaramente da quel di Venere, il quale fta fempre preffo al Sole, onde quando comparifce nel cielo luminofiffimo dopo tramontato fi chiama *Vefperugo*, e quando in altri tempi correndogli innanzi nafce prima della luce, fi chiama *Lucifer*: così dunque fi vedono alle volte trattenerfi più giorni in un fegno, altre volte trapaffare fubito nell' altro. Ma benchè non fi trattengano per eguali giorni in ogni fegno, pure quanto più fi fon trattenuti nel primo, tanto più prefto trapaffando il feguente, vengono a formare un giufto cammino: così avviene, che per quanto fi trattengano in alcuni fegni, pure liberati che fono dall' obbligo del trattenimento, prefto finifcono il determinato giro.

Mercurio gira in modo, che fcorrendo gli fpazj de' fegni, dopo trecento feffanta giorni ritorna a quel fegno, dal quale cominciò a fare il corfo del fuo giro: il fuo cammino è diftribuito in modo, che fi trattiene in ciafcun fegno il numero di trenta giorni in circa.

Il pianeta di Venere, ufcito che è dai raggi del Sole, fcorre in 30 giorni lo fpazio di un fegno: e quel, che pone di meno di quaranta giorni in qualche fegno, lo rifà trattenendofi di più in un altro nel tempo delle ftazioni; onde compiendo tutto il giro in quattrocento ottantacinque giorni ritorna a quel fegno, dal quale cominciò il fuo cammino.

Marte fcorrendo lo fpazio de' fegni, a capo di feicento ottantatre giorni ritorna d'onde cominciò il fuo cammino: e fe in alcun fegno paffa con maggior velocità, con le ftazioni viene ad uguagliare la proporzione de' numeri de' giorni.

Giove muovendofi con moto parimente contrario, ma a paffi più lenti, pone 360[2] giorni in circa per ogni fegno, trattenendofi in tutto il giro da undici anni, e 323 giorni finchè ritorni a quel fegno, onde partì dodici anni addietro.

Saturno finalmente dimorando mefi trentuno, e giorni in ciafcun fegno, ritorna a capo di ventinove anni, e 160 giorni in circa, donde era trent' anni prima partito: quindi quanto è più vicino all' ultimo cielo, tanto maggiore è il giro, che forma, e par che muovafi più lentamente.

Tutti

confronta nè col fiftema di Tolomeo, nè colla comune lettura d' anni undici, e giorni 363.

Simili correzioni avrebbero meritato i calcoli di Mercurio: mentre fecondo Tolomeo il giro di Mercurio è di giorni 124 in circa, e quì fi legge di 360. Forfe l' Autore fcriffe CXXIV. e ignorantemente fi è letto CCCLX.: e *denos*, ove leggefi *tricenos*. E molto maggior correzione meriterebbe il corfo di Venere; ed all' incontro è così fpecificato, e circoftanziato, che pare ardire il fofpettare in tutte le circoftanze errore, non avendo appoggio alcuno di varie lezioni. Il fatto fi è che Vitruvio fa fare a Venere il giro in 485 giorni, e Tolomeo in 575, e dall' altra parte fecondo le offervazioni moderne non è più di 224.

CAP.IV.

Hi autem qui ſupra ſolis[a] *iter circinationes peragunt, maxime cum in trigono*[1] *fuerint, quod is inierit, tum non progrediuntur, ſed regreſſus facientes morantur, donicum idem ſol de eo trigono in aliud ſignum tranſitionem fecerit. Id autem nonnullis ſic fieri placet, quod ajunt, ſolem cum longius abſit abſtantia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea ſidera*[b] *obſcuratis morationibus impediri: nobis vero id non videtur; ſolis enim ſplendor perſpicibilis, & patens ſine ullis obſcurationibus eſt per omnem mundum, ut etiam nobis*[c] *apparet, cum faciunt eæ ſtellæ regreſſus & morationes: ergo ſi tantis intervallis noſtra ſpecies poteſt id animadvertere, quid ita*[d] *divinitatibus ſplendoribuſque aſtrorum judicamus obſcuritates objici poſſe. Ergo potius ea ratio nobis conſtabit, quod fervor quemadmodum omnes res evocat, & ad ſe ducit: ut etiam fructus ex terra ſurgentes in altitudinem per calorem videmus, non minus aquæ vapores a fontibus ad nubes per arcus excitare: eadem ratione ſolis impetus vehemens radiis trigoni forma porrectis, inſequentes ſtellas ad ſe perducit, & ante currentes veluti refrenando retinendoque non patitur progredi, ſed ad ſe cogit regredi, & in alterius trigoni ſignum eſſe. Fortaſſe deſiderabitur, quid ita ſol quinto*[2] *a ſe ſigno, potius quam ſecundo aut tertio, quæ ſunt propiora faciat in his fervoribus retentiones:*[e] *ego quemadmodum id fieri videatur, exponam.*

Ejus radii in mundo, uti trigoni paribus lateribus forma, lineationibus extenduntur; id autem nec plus nec minus eſt ad quintum ab eo ſigno: igitur ſi radii per omnem mundum fuſi circinationibus vagarentur, neque extentionibus porrecti ad trigoni formam linearentur, propiora flagrarent. Id autem etiam Euripides græcorum poeta animadvertiſſe videtur, ait enim, quæ longius a ſole eſſent, hæc vehementius ardere, propiora vero[f] *contemperata habere. Itaque ſcribit in fabula Phaëtonte ſic,* Καίει τὰ πόῤῥω, τὰ δ' ἐγγὺς εὔκρατ' ἔχει. *Si ergo res, & ratio & teſtimonium, poetæ veteris id oſtendit, non puto aliter oportere judicari, niſi quemadmodum de ea re ſupraſcriptum habemus.*

Jovis autem inter Martis & Saturni circinationem currens, majorem quam Mars, minorem quam Saturnus pervolat curſum. Item reliquæ ſtellæ, quo majore abſunt ſpatio ab extremo cœlo, proximamque habent terræ circinationem, celerius percurrere videntur; quod quæcunque earum minorem circina-

tionem

(a) *occaſum* c.V.2. (b) *obſcuritatis* cc.VV. (c) *appareat* c.V.1. *appareant* c.V.2. (d) *divinationibus* cc.VV. (e) *ergo* cc.VV. (f) *eum temperata* cc.VV.

(1) Ognuno sa che gli aſtronomi diſtinguono quattro aſpetti, trino cioè, quadrato, ſeſtile, e diametrale. Trino, quando un pianeta è diſtante da un altro per lo tratto di quattro ſegni, i quali ſono un quarto de' dodici, che formano tutto il giro: quadrato, quando per tre ſegni, che ſono il quarto: ſeſtile, quando due, che ſono un ſeſto: diametrale, quando ſei, che è la metà.

(2) Senza porre mano a correggere il teſto,

leg-

Tutti quei, che formano giri di ſopra a quello del ſole, ſpecialmente quando gli ſono in aſpetto trino[1], allora non ſi avanzano, ma movendoſi in contrario ſi trattengono, finchè il ſole eſca dal trino paſſando in un altro ſegno. Alcuni ſono d' opinione, che ciò ſucceda, perchè allontanandoſi il ſole a una certa diſtanza, reſtano i pianeti per iſtrade non illuminate impediti, e trattenuti dall' oſcuro: non è però queſta la noſtra opinione; imperciocchè lo ſplendore del ſole è chiaro, e viſibile ſenza oſcurità veruna per tutto il mondo, tale quale compariſce a noi, anche quando i pianeti ſono retrogradi, o ſtazionarj: ſe dunque può ciò diſcernere la noſtra viſta in tanta diſtanza, come poſſiamo poi immaginare, che ſi poſſano opporre oſcurità allo ſplendor divino de' pianeti? Sembraci dunque più veriſimile che il calore, ſiccome richiama a ſe, ed attrae tutte le coſe: veggiamo in fatti dalla forza del calore inalzarſi e ſorgere ſopra la terra le frutta, e i vapori ancora dell' acqua da' fonti alle nuvole per forza dell'arco: della ſteſſa maniera dunque la veemente forza del ſole ſpandendo i raggi in forma triangolare, attrae a ſe i pianeti che lo ſieguono, e quaſi raffrenando, e rattenendo que', che lo precedono, non gli laſcia avanzare, ma al contrario gli obbliga a ritornare a ſe, ed entrare nel ſegno dell'altro triangolo. Mi ſi potrà forſe domandare, onde naſca, che il ſole produca col ſuo calore queſti ritardamenti piuttoſto nel quinto[2] ſegno contando dal ſuo, che nel ſecondo o terzo, che gli ſono più vicini: dirò dunque come la ſento.

I ſuoi raggi ſi divagano nel cielo per linee, che formano un triangolo di lati eguali: i lati di queſto cadono appunto nè più nè meno nel quinto ſegno contando dal ſuo; quando che ſe i raggi ſi diffondeſſero circolarmente per tutto il mondo, e non foſſero limitati a una figura triangolare, allora accenderebbero i luoghi più vicini. Queſta rifleſſione par che la faceſſe anche Euripide poeta greco, mentre dice che s' infocano con più veemenza i corpi più lontani dal ſole, e che ſono più temperati i più vicini. Così egli ſcriſſe nella tragedia di Fetonte, *Brugia le vicine, e tiene temperate le lontane coſe*. Se dunque la coſa ſteſſa, la ragione, e l' autorità di un antico poeta lo dimoſtra, non credo, che ſi poſſa penſar diverſamente da quel, che ho ſcritto poc' anzi.

Giove poi, perchè fa il ſuo giro fra quelli di Marte, e di Saturno, lo fa maggiore di quel di Marte, minore di Saturno. Tutti i pianeti in ſomma, quanto ſono più diſtanti dalla eſtremità del cielo, e fanno più preſſo alla terra il giro, con tanto maggior velocità ſembrano correre; mentre formando ciaſcuno di eſſi un cerchio minore, ſpeſſo

leggendo *quarto* per *quinto*, come per altro non ſenza qualche ragione preteſe il Perrault, molto più, perchè è faciliſſima coſa l' eſſerſi potuto in un manoſcritto cancellare l' I. e leggere V., ove diceva IV., credo, che non ſia mal detto *quinto*, perchè poſto il Sole nel principio di un ſegno, il pianeta, che gli è in aſpetto trino, deve trovarſi nella fine del quarto, e principio del quinto ſegno cominciando da eſſo: ciò tanto più, che leggendoſi *quarto*, non varrebbe la ragione, qualunque ſiaſi, che immediatamente dopo tira Vitruvio dal triangolo, mentre la baſe di queſto non comincia che dal quinto.

CAP.IV. *tionem peragens , ſæpius ſubiens præterit ſuperiorem . Quemadmodum ſi in rota , qua figuli utuntur , impoſitæ fuerint ſeptem formicæ , canaleſque totidem in rota facti ſint circum centrum in imo , accreſcentes ad extremum , in quibus hæ cogantur circinationem facere , verſeturque rota in alteram partem , neceſſe erit eas contra rotæ verſationem nihil minus adverſus itinera perficere, & quæ proximum centrum habuerit, celerius pervagari, quæque extremum orbem rotæ peraget , etiam ſi æque celeriter ambulet , propter magnitudinem circinationis multo tardius perficere curſum . Similiter aſtra nitentia contra mundi curſum ſuis itineribus , perficiunt circuitum , ſed cœli verſatione redundationibus referuntur quotidiana temporis circulatione .*

Eſſe autem alias ſtellas temperatas, alias ferventes , etiamque frigidas, hæc eſſe cauſa videtur, quod omnis ignis in ſuperiora loca habet ſcandentem flammam : ergo ſol æthera , qui eſt ſupra ſe radiis exurens efficit candentem, in quibus locis habet curſum Martis ſtella, itaque fervens ab ardore ſolis efficitur : Saturni autem, quod eſt proxima extremo mundo tangitque congelatas cœli regiones, vehementer eſt frigida : ex eo Jovis, cum inter utriuſque circuitiones habeat curſum, a refrigeratione caloreque eorum medio , convenientes temperatiſſimoſque habere videtur effectus. De zona XII *ſignorum & ſeptem aſtrorum, contrarioque eorum opere ac curſu, quibus rationibus & numeris tranſeunt ex ſignis in ſigna & circuitum*[a] *ſuum perficiant , uti a præceptoribus accepi, expoſui : nunc de creſcenti lumine Lunæ diminutioneque, uti traditum eſt nobis a majoribus, dicam.*

Beroſus, qui a Caldæorum civitate , ſive natione progreſſus in[b] *Aſiam , etiam*[c] *diſciplinam patefecit, ita eſt profeſſus, pilam eſſe ex dimidia parte candentem, reliqua habere cæruleo colore : cum autem curſum itineris ſui peragens ſubiret*[d] *orbem ſolis , tunc eam radiis & impetu caloris corripi convertique*[1] *candentem , propter ejus proprietatem luminis ad lumen : cum autem evocata ad ſolis orbes ſuperiora ſpectet, tunc inferiorem partem ejus , quod candens non ſit, propter aeris ſimilitudinem obſcuram videri : cum ad perpendiculum*[e] *extet ad ejus radios , totum lumen ad ſuperiorem ſpeciem retineri , & tunc eam vocari primam : cum præteriens vadit ad orientis cœli partes , relaxari ab impetu ſolis, extremamque ejus partem candentiæ, oppido quam tenui linea ad terram mittere ſplendorem, & ita ex eo eam ſecundam vocari : quotidiana autem verſationis remiſſione , tertiam , quartam in dies numerari : ſeptimo die ſol cum ſit ad occidentem , luna autem inter orientem & occidentem*

(a) *eorum* cc.VV. (b) *Aſia & diſciplinam* Joc. (c) *diſciplinam Caldaicam* cc.VV. (d) *ſub orbem* cc.VV. (e) *eſſet* cc.VV.

(1) Tanto il Barbaro , quanto il Perrault pare che abbiano tradotto il *converti* per cambiarſi ; ma non è queſto , ſe non m' inganno , il ſenſo nè di Beroſo, nè di Vitruvio, i quali par che intendano che quella faccia o ſia quella metà della Luna, già per natura ſua rovente, come ha detto

ſpeſſo trapaſſa ſotto al ſuperiore . Appunto come ſe ſulla ruota, che adoprano i vaſellai , ſi metteſſero ſette formiche , e ſul piano della ruota ſi faceſſero altrettanti canali intorno allo ſteſſo centro , di grado in grado maggiori, e ſi obbligaſſero le formiche a fare per queſti canali il loro giro, nell' atto che la ruota gira verſo la parte oppoſta, neceſſariamente compiranno eſſe il loro cammino, non oſtante il moto contrario della ruota, e di più la vicina al centro lo terminerà più preſto di quella, che ſcorre l'ultimo canale della ruota, la quale ancorchè ſi muova con eguale velocità, pure per la maggior grandezza del giro compirà aſſai più tardi il ſuo cammino . Così appunto i pianeti, che col cammino particolare fanno un moto contrario a quello del cielo, pure terminano i loro giri, ma dal moto comune del cielo ſono traſportati in dietro a fare il cerchio quotidiano.

CAP.IV.

L'eſſervi poi alcuni pianeti temperati, altri caldi, ed altri freddi, naſce da che ogni fuoco ſpinge la ſua fiamma verſo i luoghi ſuperiori: così il ſole riſcalda co' ſuoi raggi , e fa rovente l'etere ſopra a lui , appunto dove corre il pianeta di Marte , onde è che dal calore del ſole diventa anch' egli caldo : quello di Saturno all' incontro, perchè ſta preſſo l'eſtremità del mondo , e tocca le regioni gelate del cielo, è eſtremamente freddo : e perciò anche quello di Giove, perchè fa il giro fra l'uno e l'altro nel mezzo del freddo, e del caldo, ſoffre effetti giuſti e temperati . Della zona de' 12 ſegni, e de' ſette pianeti, e del loro contrario moto, e del cammino, e della maniera e tempo come paſſano da ſegno a ſegno , e compiſcano i loro giri, ho detto quel che ho appreſo da' maeſtri: parlerò ora della creſcenza, e mancanza del lume della Luna, per quanto anche ci è ſtato tramandato dagli antichi.

Beroſo, il quale partito dal paeſe, o ſia contrada de'Caldei pubblicò per l'Aſia il ſuo ſiſtema, inſegnò eſſere la Luna una palla metà rovente, e il reſto di color celeſte: e che quando nel ſuo cammino ſi accoſta al Sole, allora attratta da' raggi , e dalla forza del calore ſe gli rivolta[1] colla parte rovente per la ſimpatia di lume a lume : e che così richiamata dal ſole riguarda in ſu, e allora la parte di ſotto, non eſſendo rovente, non compariſce per eſſere di colore ſimile all' aria : onde quando ſta perpendicolare a' di lui raggi , tutto il lume rimane nell'aſpetto ſuperiore, e ſi chiama nuova: ma paſſando poi più oltre verſo oriente, comincia a ſentire meno la forza del Sole , e l'orlo della ſua metà rovente manda ſopra la terra un filetto di ſplendore, e allora ſi chiama ſeconda : e così di giorno in giorno per lo cotidiano avanzare nel ſuo giro fa contare la terza, e la quarta : or nel ſettimo giorno, quando il Sole ſi trova in occidente, la Luna ſi trova anche nel punto di mezzo fra oriente, ed occidente;

[1] detto poco prima, ſi rivolta (*converti*) verſo il Sole, quando ſe gli accoſta per la ſimpatia di lume a lume , non già diventa rovente, come ſe non lo foſſe prima. In conferma di ciò, ſe ve ne foſſe di biſogno, leggeſi pochi verſi appreſſo in un quaſi ſimile ſignificato della ſteſſa Luna, *item dimidiam candentiæ converſam habere ad terram*.

CAP. IV.

dentem medias cœli teneat regiones : quod dimidia parte cœli ſpatio[a] *diſtet a Sole, item dimidiam candentiæ converſam habere ad Terram : inter Solem vero & Lunam cum diſtet totum mundi ſpatium, & Lunæ orientis orbem Sol retroſpiciens, cum tranſit ad occidentem, eam quod longius abſit a radiis remiſſam, quartadecima die, plena rota totius orbis mittere ſplendorem : reliquoſque dies decreſcentia quotidiana ad perfectionem lunaris menſis verſationibus, & curſu a Sole revocationibus ſubire*[b] *rotam, radioſque ejus etiam menſtruas dierum efficere rationes. Uti autem Ariſtarchus Samius mathematicus vigore magno rationes varietatis diſciplinis de eadem reliquit, exponam.*

Non enim latet, Lunam ſuum propriumque non habere lumen, ſed eſſe uti ſpeculum, & a Solis impetu recipere ſplendorem : namque Luna de ſeptem aſtris circulum proximum Terræ in curſibus minimum pervagatur; itaque quot menſibus ſub rotam ſolis radioſque[c] *primo die antequam præterit latens obſcuratur, & quoniam eſt cum ſole, nova vocatur : poſtero autem die quo numeratur ſecunda, præteriens a Sole, viſitationem facit tenuem extremæ rotundationis : cum triduum receſſit a Sole, creſcit & plus illuminatur : quotidie vero diſcedens, cum pervenit ad diem ſeptimum, diſtans a Sole occidente circiter medias cœli regiones, dimidia lucet, & ejus quæ ad Solem pars ſpectat, ea eſt illuminata*[1]. *Quarto autem decimo die cum in diametro ſpatio totius mundi abſit a Sole, perficitur plena, & oritur cum Sol ſit ad occidentem, ideo quod totum ſpatium mundi diſtans conſiſtit contra, & impetu Solis totius orbis in ſe recipit*[2] *ſplendorem : ſeptimodecimo die cum Sol oritur, ea preſſa eſt ad occidentem : vigeſimo & altero die cum Sol eſt exortus, Luna tenet circiter medias cœli regiones, & id quod ſpectat ad Solem*[d] *habet lucidum, in reliquis obſcura. Item quotidie curſum faciendo, circiter octavo & vigeſimo die ſubit*[e] *radios ſolis, & ita menſtruas perficit rationes.*

Nunc ut in ſingulis menſibus Sol ſigna pervadens, auget & minuit dierum & horarum ſpatia, dicam[3].

CA-

(a) *diſtaret* cc.VV. (b) *ſub rotam* cc.VV. (c) *uno die* cc.VV. (d) *id habet* cc.VV. (e) *ſub radios* cc.VV.

(1) Ha creduto quì il Perrault erronea traſpoſizione di verſi, ed ha oſato con troppa facilità porre mano al teſto ſecondo il ſuo ſolito, e far la traduzione ſecondo l' ideata ſua correzione. Vorrebbe in ſomma, che queſto *& ejus quæ ad ſolem pars ſpectat, ea eſt illuminata*, andaſſe poſto niente meno, che ſei verſi più ſopra, cioè appreſſo a *latens obſcuratur* : parmi però, che il ſenſo, come è ſtato ſempre, e come quì ſta, vada bene, e non ſo vedere alcuna ragione per ſupporre una ſlogatura di ſei verſi.

(2) Seguita il Perrault a progettare correzioni : egli vuol leggere *a ſe rejicit*, ove ſi è letto *in ſe recipit* : ciò perchè, a corto mio intendere, avrà egli creduto, che il *totius orbis* ſi riferiſca al diſco del Sole; ma è viſibile, che quì con queſte parole intende eſprimere Vitruvio

tutto

dente ; ed essendo distante dal Sole per la metà del cielo, rivolta perciò verso la Terra anche la metà del suo rovente : e finalmente quando fra il Sole e la Luna vi è la distanza di tutto il cielo, e il Sole passando verso occidente guarda in dietro il disco della Luna, che nasce, perchè si trova nella maggior distanza da' raggi del Sole, lo che cade nel decimoquarto giorno, manda splendore da tutta la ruota del suo disco: negli altri giorni poi collo scemar cotidiano fino al compimento del mese lunare, coi giri intorno a se medesima e col cammino richiamata verso il Sole, subentra di nuovo sotto il suo disco, e i suoi raggi, e così va facendo le somme de'giorni del mese. Dirò ora quel, che intorno alla medesima, ma con sistema diverso insegnò con gran sapere Aristarco Samio matematico.

Egli è certo, che la Luna non ha da se lume proprio, ma è come uno specchio, che riceve splendore da' raggi del Sole : la Luna di più fra i sette pianeti fa il più piccolo giro e il più vicino alla Terra; onde in ogni mese il primo giorno del suo cammino, nascondendosi sotto il disco e i raggi del Sole, rimane oscura, e quando è così congiunta col Sole, si chiama nuova : il giorno seguente, che dicesi seconda, perchè si discosta dal Sole, questo ne illumina un poco dell' estremità del disco: quando è scostata per tre giorni, cresce via più, e più s'illumina: così allontanandosi di giorno in giorno, giunta che è al settimo, trovasi discosta dal Sole, quando tramonta, quasi mezzo cielo, e risplende mezza, perchè è illuminata appunto quella parte, che riguarda il Sole[1]. Nel decimoquarto giorno poi essendo diametralmente distante dal Sole per tutto lo spazio del cielo, diventa piena, e nasce quando tramonta il Sole, e perchè è distante per tutto lo spazio del cielo, gli viene a stare dirimpetto, e tutto il disco[2] riceve splendore da'raggi d'esso Sole : nel decimo settimo giorno, mentre il Sole spunta, questa si trova inclinata verso occidente : e nel ventunesimo nel punto, che nasce il Sole, la Luna si trova a un di presso a mezzo cielo, ed ha luminosa quella parte, che riguarda il Sole, l'altra oscura. Avanzando così ogni giorno cammino, verso il ventottesimo giorno entra sotto i raggi del Sole, e così termina il computo d'un mese.

Dirò ora come scorrendo il sole di mese in mese i segni, fa che crescano, e scemino i giorni, e le ore[3].

1

2

3

CA-

tutto il disco della Luna; così *orbis totius* (*Lunæ*) *recipit* ec. ma alla peggio, essendo la Luna uno specchio, tanto è dire, che riceve i raggi dal Sole *in se rejicit*, quanto che riflette *a se rejicit* i raggi, che riceve dal Sole; onde parmi che in tutti i versi debba sostenersi la solita comune lettura.

(3) Sappiamo che gli antichi dividevano sempre ugualmente tanto il giorno, quanto le notti, ciascuna in dodici ore; e di quì nasceva che coll'allungare e scemare de'giorni e delle notti, si allungava parimente o accortava il tratto di ciascuna ora. Tutti gli orologj, che si descrivono ne' capitoli seguenti, sono tutti con questo sistema; e questo ne rendea difficile in modo la costruzione, che dovette riserbarsi questa provincia agli Architetti. Il crescere e scemare de' giorni è effetto naturale del Sole, ma la misura delle ore dipende dall' arbitrio umano : noi in fatti le abbiamo tutte uguali.

CAPUT V.

De Solis curſu per duodecim ſigna.

Is nanque cum Arietis ſignum init, & partem octavam pervagatur, perficit æquinoctium vernum: cum progreditur ad caudam[1] Tauri ſiduſque Vergiliarum, e quibus eminet dimidia pars prior Tauri, in majus ſpatium mundi, quam dimidium procurrit, procedens ad ſeptentrionalem partem: e Tauro cum ingreditur in Geminos, exorientibus vergiliis, magis creſcit ſupra terram, & auget ſpatia dierum: deinde e Geminis cum init ad Cancrum, qui breviſſimum tenet cœli ſpatium, cum pervenit in partem octavam[2] perficit ſolſtitiale tempus, &[a] pergens pervenit ad caput & pectus Leonis, quod eæ partes Cancro ſunt attributæ: ex pectore autem Leonis & finibus Cancri, Solis exitus percurrens reliquas partes Leonis imminuit diei magnitudinem & circinationis, reditque in Geminorum æqualem curſum: tunc vero a Leone tranſiens in Virginem, progredienſque ad ſinum veſtis ejus, contrahit circinationem & æquat eam, quam Taurus habet, curſus rationem: e Virgine autem progrediens per ſinum, qui ſinus Libræ partes habet primas, in Libræ parte octava perficit æquinoctium autumnale, qui curſus æquat eam circinationem, quæ fuerat in Arietis ſigno.

Scorpionem autem cum Sol ingreſſus fuerit, occidentibus vergiliis, minuit progrediens ad meridianas partes longitudines dierum: e Scorpione cum percurrendo init in Sagittarium, ad femina ejus, contractiorem diurnum pervolat curſum: cum autem incipit a feminibus Sagittarii, quæ pars eſt attributa Capricorno, ad partem octavam, breviſſimum cœli percurrit ſpatium: ex eo a brevitate diurna bruma[3], ac dies brumales appellantur: e Capricorno autem tranſiens in Aquarium adauget, & exæquat Sagittarii longitudine diei ſpatium: ab Aquario cum ingreſſus eſt in Piſces, favonio flante, Scorpionibus comparat æqualem curſum. Ita Sol, ea ſigna pervagando, certis temporibus auget aut minuit dierum & horarum ſpatia.

Nunc de ceteris ſideribus, quæ ſunt dextra ac ſiniſtra zonam ſignorum, meridiana, ſeptentrionalique parte mundi ſtellis diſpoſita figurataque dicam.

CA-

(a) *peragens perveniens* cc.VV.

(1) La Coſtellazione del Toro non ha coda, perchè non figura altro che il capo e i piedi d'avanti: ſe per coda non s'intende quì quella qualunque parte deretana, nè voglia ſoſpettarſi, che ſi debba leggere *caput*, non *caudam*, potrà, com'è più probabile, crederſi, che gli antichi lo figuraſſero intero; tanto più che quì ſi legge ſpecificata la mezza parte anteriore.

(2) Quando ſi formò la prima volta la Sfera, il Solſtizio ſi trovò al decimoquarto grado,

CAPITOLO V.

Del corso del Sole per gli dodici segni.

Quando il Sole entra in Ariete, e ne scorre un'ottava parte, fa l'equinozio di primavera: quando s'avanza fino alla coda[1] del Toro, e alle Vergilie, per le quali spicca la parte anteriore d'esso Toro, s'avanza verso settentrione, e fa nel cielo un giro maggiore della metà: dal Toro entra in Gemini, quando spuntano le vergilie, e cresce sempre più sopra la terra, ed allunga i giorni: da Gemini quando entra in Cancro, il quale occupa piccolo spazio del cielo, e giunge alla ottava[2] parte di esso, produce il solstizio, e camminando giunge al capo e al petto del Leone, che sono parti assegnate al segno del Cancro: dal petto poi del Leone, e fine del Cancro uscito il Sole, e scorrendo per lo rimanente del Leone, scema la lunghezza del giorno e del giro, e ritorna a un corso eguale a quel de'Gemini: quindi dal Leone passando nella Vergine, ed avanzandosi verso il seno della di lei veste, accorta vieppiù il giro, e l'uguaglia a quello del Toro: dalla Vergine tirando per lo seno, il quale occupa le prime parti della Libbra, e giunto all'ottava parte di questa, forma l'equinozio di autunno, facendo un giro eguale a quello, che faceva nel segno di Ariete.

Quando poi il Sole entra nello Scorpione allo sparir delle virgilie, scema passando a'segni australi la lunghezza de'giorni: e dallo Scorpione passando al Sagittario, e proprio fra le sue cosce, forma sempre più breve il corso diurno: cominciando poi dalle cosce del Sagittario, la qual parte è assegnata al Capricorno, fino alla ottava parte di questo, corre pochissimo tratto di cielo: quindi dalla brevità del giorno si chiama bruma[3] quel tempo, e brumali i giorni: da Capricorno passando in Aquario cresce ed uguaglia la lunghezza de'giorni del Sagittario: dall'Aquario passa ne'Pesci, che è il tempo, che spira favonio, ed uguaglia il corso a quello dello Scorpione. Così il Sole, scorrendo questi segni, accresce o scema in tempi stabiliti la lunghezza de' giorni, e delle ore.

Tratterò ora delle altre costellazioni, che sono a destra, e a sinistra del zodiaco sì dalla parte meridionale, come dalla settentrionale del cielo.

CA-

do, o sia al mezzo della Costellazione del Cancro, come dice quì; dopo entrò nel duodecimo, e successivamente nell'ottavo, poi nel quarto, e finalmente poi nel primo.

(3) Presso i latini tanto è dir *bruma*, quanto solstizio d'inverno. In Vossio si possono leggere le varie etimologie di questa voce; ma egli crede più ragionevole derivare da *brevis*: così *brevis*, *brevissimus*, *brevimus*, *breumus*, *brumus*, *e bruma*, non altrimente che veggiamo *extimus* nascere da *exterus* facendo prima *exterrimus* poi *extremus*, e poi *extimus*.

C A P U T VI.

De Sideribus Septentrionalibus.

NANQUE *Septentrio*[1], *quem Græci nominant* ἄρκτον, *ſive* ἑλίκην, *habet poſt ſe collocatum Cuſtodem : ab eo non longe conformata eſt Virgo , cujus ſupra humerum dextrum lucidiſſima ſtella nititur , quam noſtri*[a] *provindemiam majorem , Græci*[b] προτρύγετον *vocitant ;*[c] *candens autem magis ſpecies*[2] *ejus eſt colorata : item alia contra eſt ſtella media genuorum Cuſtodis Arcti , qui Arcturus*[3] *dicitur : eſt ibi dedicatus e regione capitis Septentrionis tranſverſus ad pedes Geminorum Auriga ,*[d] *ſtatque in ſummo cornu Tauri : itemque in ſummo cornu lævo*[e] *ad Aurigæ pedes*[f] *una tenet parte ſtellam , &*[g] *appellatur Aurigæ manus : Hædi , Capra lævo humero*[4]*: Tauri quidem & Arietis inſuper Perſeus , dexterioribus ſubtercurrens baſim Vergiliarum , ſiniſterioribus caput Arietis , & manu dextra innitens Caſſiopeæ ſimulacro , læva ſupra*[h] *Taurum*[5] *tenet Gorgoneum ad ſummum caput , ſubjicienſque Andromedæ pedibus : item Piſces ſupra Andromedam & ejus*[i] *ventrem & Equi , quæ ſunt ſupra ſpinam Equi*[6]*, cujus ventris lucidiſſima ſtella finit ventrem Equi & caput Andromedæ .*

Manus Andromedæ dextra ſupra Caſſiopeæ ſimulacrum eſt conſtituta , leva[k] *ſuper Aquilonarem Piſcem : item Aquarius ſupra Equi caput : Equi*[7] [l] *auriculæ attingunt Aquarii genua :*[m] *Aquarii media eſt dedicata Capricornō*[8]*.*

Supra

(a) *providentiam* cc.VV. (b) *propygethon* cc.VV. (c) *candentis* Joc. (d) *ſtat* cc.VV. (e) *& Aurigæ pedes* cc.VV. (f) *tenet una* c.V.2. (g) *appellantur* cc. VV. (h) *Aurigam* paſſ. (i) *ventris* cc.VV. (k) *læva aquilonarem* cc.VV. (l) *ungulæ* paſſ. (m) *Caſſiopeæ* paſſ.

(1) I due capitoli ſeguenti o ſia che le coſtellazioni non aveſſero quella ſteſſa figura per appunto, o quel medeſimo numero di ſtelle, che nelle preſenti tavole dopo l'eſatta cura, preſane da Giovanni Bayero, ſi ha, o che i copiſti per l'ignoranza della materia vi abbiano commeſſi grandi errori, certo è, che in molti luoghi ſenza por mano a correzioni , non potrebbe ſalvarſi da taccia d'errore altrimente Vitruvio.

(2) Tanto il Filandro , quanto dopo lui il Perrault vorrebbero leggere *ſpica* , ove leggeſi *ſpecies* . E' vero che la ſtella della ſpica, che è alla ſiniſtra, è di prima grandezza, e quella dell' ala deſtra è di terza ; ma il conteſto fa chiaramente vedere , che quì ſi parla di una ſteſſa ſtella . Nè è meraviglia, che Vitruvio noti quella della deſtra, e non quella della ſiniſtra, che è più grande : mentre in tutto il tratto di queſto libro ſi vede, ch' egli non ha avuto impegno di notare le ſtelle di prima grandezza, ma bensì quelle , che hanno meritata attenzione, ſpecialmente preſſo gli agricoltori, o marinari, perchè ſono loro di regola per gli tempi , e per le ſtagioni. Queſta in fatti ha pure il nome di *vindemiatrix* , *vindemitor*, ed altri ſimili acquiſtati, perchè precede alle vendemmie.

(3) *Arturo*, che vuol dire coda dell' Orſa, è ciò non oſtante chiamata una ſtella di prima grandezza, che ſta fra le coſce del Boote, altrimente detto il Cuſtode . Quì parla incidentemente della ſola ſtella, perchè ſta dirimpetto alla già nominata della Vergine , onde ſaviamente diſſe Vitruvio *Arcturus :* il Perrault credette doverſi piuttoſto leggere *Arctophylax*, nome di tutta la coſtellazione , ingannato forſe dal relativo *qui* precedente : ma ancorchè ſtarebbe bene il *qui* , perchè *Arcturus* è chiamata ancòra tutta la coſtellazione ; ad ogni modo perchè è più probabile , e più ſemplice l' emendazione , potrebbe piuttoſto cambiarſi il *qui* in *quæ* .

(4) Parve al Filandro intricatiſſimo queſto paſſo ; ma ſenza mettere mano a correzioni , con uſare libertà ſolo come ho fatto nella puntatura , e non far conto della latinità ſingolare di

Vi-

CAPITOLO VI.

Delle Costellazioni Settentrionali.

Il Settentrione [1], che i Greci chiamano *arcton*, o pure *elicen* tiene presso di se il Custode: non molto distante è la figura della Vergine, sopra il cui omero destro posa una luminosissima stella, che i nostri chiamano *provindemia maggiore*, e i Greci *protrygeton*; imperciocchè il di lei aspetto [2] è più delle altre splendido e colorato: vi è parimente dirimpetto un' altra stella fra le ginocchia del Custode dell' Orsa, e si chiama *Arturo* [3]: dirimpetto alla testa dell' Orsa, a traverso de' piedi de' Gemelli sta situato l' Auriga, e posa su la punta delle corna del Toro: e da una parte sopra del corno sinistro verso i piedi dell'Auriga evvi una stella, detta la mano dell' Auriga, dall' altra i Capretti e la Capra sopra l' omero sinistro [4]: sopra poi e al Toro, e all'Ariete sta il Perseo, il quale a destra si estende sotto la base delle Vergilie, a sinistra verso il capo dell'Ariete, con la mano destra posa sopra l' immagine di Cassiopea, con la sinistra tiene per la cima de' capelli Gorgoneo sopra il Toro [5], e sotto i piedi di Andromeda: sopra Andromeda vi sono i Pesci, uno sopra il di lei ventre, l'altro sopra il dorso del Cavallo [6], e la luminosissima stella del ventre d'esso Cavallo forma nel tempo stesso la testa di Andromeda.

La mano destra di Andromeda sta sopra l' immagine di Cassiopea, la sinistra sopra il Pesce Boreale: l'Aquario sta sopra la testa del Cavallo: le orecchie [7] del Cavallo vanno verso le ginocchia dell' Aquario: e la stella media dell' Aquario è comune anche al Capricorno [8].

In

Vitruvio, parmi, che possa intendersi, come ho io tradotto.

(5) Il Filandro conobbe esservi errore, non essendo vero, che la sinistra del Perseo vada sopra l'Auriga, ma non seppe indovinare la correzione. Il Perrault tradusse fedelmente il testo senza affatto riflettervi. Io ho creduto con piccolo cambiamento di lettere dovere porre nel testo *Taurum* in luogo di *Aurigam*, perchè la testa di Gorgoneo cade appunto sopra il Toro.

(6) Può tutto questo passo, così come sta, tenersi per una bassa frase Vitruvianea, mentre se si volesse ridurre a buona gramatica, dovrebbe cambiarsi quasi tutto, e leggersi probabilmente così, *item Pisces sunt supra Andromedam, & ejus ventrem, & supra spinam Equi*, secondo la quale lettura corrisponde la mia traduzione.

(7) Si è letto finora *Equi ungulæ*, ma le unghie del Cavallo non toccano le ginocchia dell' Aquario, anzi sono rivolte tutto al contrario tanto, che toccando l' ala del Cigno, credette il Filandro seguito dal Perrault, che si dovesse leggere *Avis pennas* in vece di *Aquarii genua*. Non differo male, ma la correzione è soverchia; più facile e più probabile mi sembra la mia, leggendo *auriculæ* in vece di *ungulæ*, mentre è parimente vero che le orecchie del Cavallo voltano verso le ginocchia dell' Aquario; e *attingere* in fatti non vuol dire toccare, come fanno le unghie all' ala del Cigno, ma stendersi per giungere a toccare, come fanno le orecchie verso le ginocchia dello Aquario.

(8) E' impossibile per la grande distanza fra loro, che abbia potuto Vitruvio dire, una stella di Cassiopeja appartenere, ed essere comune al Capricorno. Al contrario la stella media dell' Aquario è appunto comune col Capricorno. Chi non vede dunque, che deve leggersi, come ho corretto io *Aquarii*, ove si è letto sempre *Cassiopeæ*? Il Filandro conobbe l'errore ma non l'emendò: il Perrault per emendarlo, e ritenere *Cassiopeæ*, pensò doversi leggere *Cassiopeja media est* (*scilicet Cephei, & Andromedæ*) *dedicata* (*est*) *Capricorno supra in altitudine Aquila* (*sicut*), *& Delphinus*. Quante correzioni, per non farne una?

CAP. VI.

Supra in altitudinem Aquila & Delphinus, secundum eos est Sagitta: ab ea autem Volucris, cujus penna dextra Cephei manum attingit & sceptrum, læva supra Cassiopea innititur: sub Avis cauda pedes Equi sunt subtecti[1].

Inde Sagittarii, Scorpionis, Libræ, insuper Serpens summo rostro Coronam tangit: ad eum medium Ophiuchus in manibus tenet Serpentem, lævo pede calcans[a] *frontem*[b] *Scorpionis: ad mediam*[2] *partem Ophiuchi capitis non longe positum est caput ejus, qui dicitur Nixus in genibus. Eorum autem faciliores sunt capitum vertices ad cognoscendum, quod non obscuris stellis sunt conformati. Pes ingeniculati ad id fulcitur capitis tempus Serpentis, qui est inter Arctos, qui Septentriones dicuntur, implicatus: parve*[3] *per eos flectitur Delphinus: contra Volucris rostrum est*[c] *posita Lyra: inter humeros Custodis & Geniculati*[d] *Corona est ornata.*

In septentrionali vero circulo duæ positæ sunt Arcti scapularum dorsis inter se compositæ, & pectoribus aversæ; e quibus minor κυνόσουρα, *major* ἑλίκη *a Græcis appellatur: earumque capita inter se despicientia sunt constituta, caudæ capitibus earum adversæ contraque dispositæ figurantur: utrorumque enim*[e] *superando eminent in summo*[4]: [f] *e qua stella, quæ dicitur*[g] *polus plus elucet circum caudam minoris septentrionis: per caudas eorum, esse dicitur, item Serpens est porrecta, namque quæ est proxima Draconem circum caput ejus involvitur, una vero circum Cynosuræ caput injecta est*[h] *fluxu, porrectaque proxime ejus pedes, hæc autem intorta replicataque se attollens reflectitur a capite minoris ad majorem contra rostrum, & capitis tempus dextrum: item supra caudam minoris pedes sunt Cephei: ibique ad summum cacumen facientes stellæ sunt Trigonum paribus lateribus insuper Arietis signum. Septentrionis autem minoris &*[i] *Cephei*[5] *simulacri complures sunt stellæ confusæ.*

Quæ sunt ad dextram orientis inter zonam signorum & septentrionum sydera in cœlo disposita[k] *dixi: nunc explicabo quæ ad sinistram orientis, meridianisque partibus ab natura sunt distributa.*

CA-

(a) *mediam frontem Scorpionis partem* Joc. (b) *Scorpionis mediam* pass. (c) *proposita* Joc. (d) *Coronam tam* cc.VV. (e) *figurando* c.V.2. (f) *æqua* Joc. *vid. not.*4. (g) *post polus* Joc. (h) *flexu* c.V.1. (i) *Cassiopeæ* pass. (k) *dixi esse* cc.VV.

(1) Per poter salvare tutto ciò, che quì si legge attenente alla costellazione del Cigno, e che sarebbe tutto falso secondo le carte moderne, bisogna credere che il Cigno era allora diversamente figurato, cioè coll' ala sinistra, ove ora si disegna la coda, e colla coda, ove ora è l'ala sinistra; perchè così l'ala sinistra riguarderebbe Cassiopea, e la coda coprirebbe i piedi del Cavallo.

(2) Non può correre affatto il senso, se non si legge *ad mediam partem* ec. come pensarono già altri di leggere al riferire del Filandro nelle sue note quì, mentre toltone lo *ad*, come era la comune lettura, può ognuno da se vedere, quanto sarebbe impossibile prendere la costruzione.

L'Inginocchiato è comunemente noto sotto il nome di Ercole.

(3) Il Filandro seguito dal Perrault vorrebbe leggere quì in vece di *parve per eos*, *equi parvi per os*, mentre è vero che il Delfino giace alla bocca del piccolo Cavallo; ma come di questa costellazione non ha mai parlato Vitruvio, e forse non era a' suoi tempi stabilita, non ho ardi-

CAP. VI.

In alto ſopra ſta l'Aquila, e il Delfino, e preſſo a queſti la Saetta: accanto è il Cigno, l'ala deſtra del quale riguarda la mano e lo ſcettro di Cefeo: la ſiniſtra ſporge ſopra Caſſiopea: e ſotto la coda dell' Uccello reſtano coperti i piedi del Cavallo[1].

Siegue il Sagittario, lo Scorpione, la Libbra, e dalla parte ſuperiore il Serpente, che con la punta del becco tocca la Corona: a mezzo del Serpente poſa il Serpentario, che lo tiene nelle mani, e col piede ſiniſtro calca la fronte dello Scorpione: occupa[2] mezza teſta del Serpentario il capo di quello, che non gli è troppo diſtante, e ſi chiama l'Inginocchiato. Le punte delle teſte di coſtoro per altro ſono faciliſſime a diſtinguerſi, perchè ſono ſegnate da ſtelle luminoſe. Il piede dell'Inginocchiato poſa ſu le tempie della teſta di quel Serpente, il quale fra le Orſe ſi avviticchia che ſi chiamano Settentrioni: ſi diſcoſta un poco[3] il Delfino: dirimpetto al becco del Cigno ſta la Lira: la corona giace fra gli omeri del Cuſtode e dell'Inginocchiato.

Nel cerchio ſettentrionale vi ſono due Orſe voltate di ſpalla fra loro, e con i petti al contrario; di queſte la minore è detta da' Greci *cinoſura*, la maggiore *elice*: le loro teſte guardano all' ingiù, e le code ſi figurano ciaſcuna voltata verſo la teſta dell'altra: imperciocchè le code d'ambedue reſtano ſollevate[4]: e quella ſtella, che ſi chiama polo, è quella che riluce più preſſo dell'Orſa minore alla coda: per mezzo le code di queſte ſi ſtende, come ſi dice, il Serpente, il quale ſi ravvolge intorno alla teſta di quella, che gli è più vicina, indi ſi piega e ſi getta attorno al capo della Cinoſura, ſtendendoſi ſotto i di lei piedi, ed inalzandoſi ravvolta, e ripiegata paſſa dalla teſta dell'Orſa minore alla maggiore verſo il muſo e la tempia deſtra della teſta: i piedi di Cefeo ſono parimente ſopra la coda dell' Orſa minore: verſo quella parte, più ſopra la noſtra teſta, vi ſono le ſtelle, che formano il Triangolo di lati eguali ſopra la coſtellazione dell'Ariete. Vi ſono molte ſtelle comuni all' Orſa minore, e a Cefeo[5].

Ho eſpoſte le coſtellazioni, che ſono in cielo a deſtra dell'oriente fra il zodiaco, e il ſettentrione: ſpiegherò ora quelle, che ſono dalla natura ſituate nelle parti meridionali a ſiniſtra dell'oriente.

CA-

ardito mutare il teſto, il quale per altro non contiene aſſurdo alcuno.

(4) La verità della coſa, e la naturalezza del ſenſo mi hanno obbligato a correggere come ſi vede queſto paſſo. Come ſi è letto fin ora, non avea ſenſo alcuno, ed era anche intricatiſſima la coſtruzione. Si leggeva così *utrorumque enim ſuperando eminent in ſummo per caudas eorum eſſe dicitur. Item Serpens eſt porrecta e qua ſtella, quæ dicitur Polus plus elucet circum caput majoris Septentrionis. Namque* ec. Supponendo dunque una slogatura d'un ſolo verſo, cioè a dire attaccando *e qua ſtella* fino a *Septentrionis* appreſſo all' *in ſummo*, periodo tutto, che chiaramente ſi vede appartenere all' Orſa, ho calato ſotto l' altro verſo *per caudas eorum* fino a *porrecta*, periodo, che al contrario appartiene al Serpente, e lega con quel che ſiegue. Una correzione ſola mi è paruta neceſſaria, che ſi è ſtata di cambiare il *caput* in *caudam*, e 'l *majoris* in *minoris*, mentre è certo, che la ſtella polare è preſſo la coda dell' Orſa minore, non preſſo il capo della maggiore.

(5) Si è letto fin oggi anche quì *Caſſiopeæ*; ma fra Caſſiopea, e l' Orſa frammezza il Cefeo, il quale è quello, che ha qualche ſtella comune coll' Orſa; perciò ho corretto *Cephei*.

CAP. VII.

CAPUT VII.

De Syderibus Meridionalibus.

PRIMUM *ſub Capricorno ſubjectus Piſcis auſtrinus*[a] *caudam proſpiciens Ceti*[1] *: ab eo ad Sagittarium locus eſt inanis : Thuribulum ſub Scorpionis aculeo*[2] *: Centauri priores partes proximæ ſunt Libræ , &*[b] *Scorpioni*[3] *, tenent in manibus ſimulacrum id , quod Beſtiam aſtrorum periti nominaverunt : ad Virginem , & Leonem , & Cancrum Anguis porrigens agmen ſtellarum intortus ſubcingit regionem Cancri , erigens roſtrum ad Leonem : medioque corpore ſuſtinens Craterem , ad manumque Virginis caudam ſubjiciens , in qua ineſt Corvus : quæ autem ſunt ſupra ſcapulas*[4] *, peræque ſunt lucentia : ad Anguis interius ventris , ſub caudam ſubjectus eſt Centaurus .*

Juxta Craterem , & Leonem Navis eſt , quæ nominatur Argo , cujus prora obſcuratur , ſed malus , & quæ ſunt[c] *circa gubernacula eminentia videntur : ipſaque Navicula , & puppis per ſummam caudam Cani jungitur : Geminos autem minuſculus Canis ſequitur contra Anguis caput : Major item ſequitur minorem : Orion vero tranſverſus eſt ſubjectus preſſus ungula*[d] *Tauri*[5] *, manu læva tenens*[e] *clypeum , clavam altera ad Geminos tollens*[6] *:*[f] *apud*[7] *vero ejus baſim Canis parvo intervallo ſequitur Leporem : Arieti , & Piſcibus Cetus eſt ſubjectus , a cujus criſta ordinate utriſque piſcibus diſpoſita eſt tenuis fuſio ſtellarum , quæ græce vocitatur* ἑρμηδόνη[8] *, magnoque intervallo introrſus preſſus nodus Serpentium*[9] *attingit ſummam Ceti criſtam . Eridani per ſpeciem ſtellarum flumen profluit , initium fontis capiens a lævo pede Orio-*

(a) *caudam proſpiciens Cephei* c.V.1. *Cephea* paſſ. (b) *Scorpionem* paſſ. (c) *juxta* c.V.2. (d) *Centauri* paſſ. (e) *tenens clavam alteram* paſſ. (f) *caput* paſſ.

(1) I teſti ſtampati tutti hanno *cauda proſpiciens Cephea* ; ma tanto il Filandro , quanto il Perrault vi hanno conoſciuto errore. Il Perrault con qualche veriſimiglianza ha voluto leggere *Centaurum* in vece di *Cephea* , intendendo per Centauro il Sagittario , il quale non vi è dubbio che è ſtato da alcuni chiamato anche con quel nome . L'avere però detto Vitruvio *proſpiciens* fa comprendere , che parla della teſta del peſce , la quale tiene occhi , non della coda . Più ſaviamente dunque il Filandro pensò doverſi leggere *caudam proſpiciens Ceti* , mentre la teſta del peſce riguarda appunto la coda della Balena . Il codice Vaticano 1. in fatti ha *caudam*, ma anch' eſſo ha *Cephei* . Or è impoſſibile che abbia potuto Vitruvio dire , che il peſce auſtrale riguarda Ceſeo ; perciò ho ſeguita nel teſto la correzione del Filandro .

(2) Altare , *ara* è comunemente oggi chiamata quella coſtellazione , che Vitruvio ed altri hanno chiamata *thuribulum* , incenſiere .

(3) Non oſtante, che le letture comuni de' Codici e manuſcritti , e ſtampati abbiano *Scorpionem*, ho corretto , come immaginò anche il Filandro , e il Perrault , *Scorpioni :* altrimente biſognava correggere *Libræ* in *Libram* .

(4) Non ſo perchè il Perrault pensò , che quì Vitruvio parlaſſe della coſtellazione della Vergine , della quale aveva già parlato trattando de' dodici ſegni : onde ſenza ragione ſi meraviglia di non trovare nelle ſpalle della Vergine queſte ſtelle lucenti . Le avrebbe trovate ſubito , ſe aveſſe badato , che quì ſi parla del Serpente .

(5) Ogni carta Celeſte fa vedere quello , che conobbe già il Filandro , il Perrault , e conoſcerebbe ognuno , che deve certamente leggerſi *Tauri* , ove per errore tutti i teſti hanno *Centauri*. E' cer-

CAPITOLO VII.

Delle Costellazioni Meridionali.

PRIMA sotto il Capricorno vi è il Pesce australe, che riguarda la coda della Balena[1]: fra lui, e il Sagittario vi è vuoto: sotto il pungiglione dello Scorpione sta l'Incensiere[2]: le parti anteriori del Centauro si accostano alla Libbra, e allo Scorpione[3], e tiene nelle mani quella costellazione, che gli astronomi chiamarono Bestia: lungo la Vergine, il Leone, e il Cancro si stende l'Idra per una fila di stelle, e co' suoi ravvolgimenti circonda la regione del Cancro, alzando il becco verso il Leone: su'l mezzo del corpo sostiene la Tazza, e stende verso la mano della Vergine la coda, su la quale posa il Corvo: le stelle, che sono sopra il dorso[4], sono tutte ugualmente luminose: dalla parte di sotto nel ventre, e proprio sotto la coda posa il Centauro.

Sotto la Tazza, e il Leone corrisponde la Nave, nominata Argo, la cui prora non si vede, ma l' antenna, e le parti del timone rimangono scoperte: la stessa Nave, e proprio la poppa resta unita alla punta della coda del Cane: il Cane minore resta dietro i Gemelli dirimpetto alla testa dell'Idra: e il Maggiore viene appresso il minore: l' Orione resta di sotto in fianco premuto dalla unghia del Toro[5], e tiene colla sinistra lo scudo, colla destra la clava inalzandola verso i Gemelli[6]: presso[7] i suoi piedi vi è il Cane, che a piccola distanza seguita la Lepre: sotto l'Ariete, e i Pesci sta la Balena, dalla cui cresta partono ordinatamente sotto i due pesci due piccole strisce di stelle, che in Greco si chiamano *hermedone*[8], e questo ligamento de'pesci[9] piegandosi molto in dentro giunge a toccare la sommità della cresta della Balena. Un fiume di stelle scorre a simiglianza del Po, prendendo capo dal piede sini-

(6) E' certo che questo periodo avea bisogno di correzione: i testi comuni hanno *manu læva tenens clavam alteram ad geminos tollens*: il Perrault pensò, che bastasse per renderlo intelligibile leggere, *& eam* in vece di *alteram*: ma repugnava tuttavia e alla maniera, come sta disegnata la costellazione, e alla natura stessa fargli tenere colla sinistra la clava. Mi è paruto dunque piuttosto dover leggere *manu læva tenens clypeum*, ed è la verità, *clavam altera ad Geminos tollens*, ed è anche vero, che la mano destra stende la clava verso i Gemelli.

(7) Tutti i testi hanno *caput vero* ec. lo che non fa senso: il Filandro già conobbe, che deve leggersi *apud* in vece di *caput*; così tradusse il Perrault, così emendo, e traduco ancor io.

(8) Ε'ρμηδόνη vuol dire delizie di Mercurio: quindi il Filandro, il Baldo, e lo Scaligero pensarono doversi piuttosto quì leggere o ἁρπαδόνη, che significa laccio, o pure ἁρμεδόνη, che significa nodo, mentre è chiaro che quì si parla de' lacci, o sia nodi de' pesci: ma come i nomi delle costellazioni sono per lo più messi a capriccio, tanto può essere, giacchè non abbiamo autorità alcuna antica nè per una lettura, nè per l'altra, che si chiamasse ἑρμηδόνη; onde così ho lasciato nel testo.

(9) Volle il Filandro, che quì si leggesse *Piscium*, non *Serpentium*. E' certo, che si parla de' Pesci, ma non è noto essere stata mai chiamata Serpenti questa costellazione. Ardisco avanzare un mio sospetto. I frequenti cambiamenti di nomi di costellazioni, che s'incontrano in questi due capitoli, alle volte non rimediabili col trasporto, o cambiamento nè di lettera, nè di verso, mi hanno indotto a sospettare, che avessero gli antichi avuto le cifre particolari per indicare tutte le costellazioni, come abbiamo noi oggi solo quelle del Zodiaco. Se fosse ciò stato, facilmente si sarebbe potuto prendere una cifra del Centauro per quella del Toro, quella del Serpente per quella de' pesci, e cose simili.

CAP.VII. *Orionis. Quæ vero ab Aquario fundi memoratur aqua, profluit inter Piſcis Auſtrini caput & caudam Ceti.*

Quæ figurata[a] *formataque ſunt ſiderum in mundo ſimulacra, natura divinaque mente deſignata, ut Democrito phyſico placuit, expoſui: ſed ea tantum, quorum ortus & occaſus poſſumus animadvertere, & oculis contueri; nanque uti Septentriones circum axis cardinem verſantes non occidunt, neque ſub terram ſubeunt, ſic & circa meridianum cardinem, qui eſt propter inclinationem mundi ſubjectus terræ, ſidera verſabunda latentiaque non habent egreſſus*[b] *orientes ſupra terram: itaque eorum figurationes propter obſtantiam terræ non ſunt notæ. Hujus autem rei index eſt ſtella Canopi* [1], *quæ his regionibus eſt ignota,*[c] *renunciant autem negotiatores, qui ad extremas Ægypti regiones, proximaſque ultimis finibus terræ terminationes fuerunt.*

De mundi circa terram pervolitantia, duodecimque ſignorum, & ſeptentrionali meridianaque parte ſiderum diſpoſitione, ut ſit[d] *perfectus docui; nanque ex ea mundi verſatione & contrario ſolis per ſigna curſu, gnomonumque æquinoctialibus umbris, analemmatorum inveniuntur deſcriptiones. Cætera ex Aſtrologia, quos effectus habeant ſigna duodecim, ſtellæ quinque, Sol, Luna, ad humanæ vitæ rationem Chaldæorum ratiocinationibus eſt concedendum: quod propria eſt eorum*[e] *genethliologiæ ratio, uti poſſint antefacta, & futura, ex ratiocinationibus aſtrorum explicare. Eorum autem inventiones, quas ſcriptis reliquerunt, qua ſolertia, quibuſque acuminibus, & quam magni fuerint, qui ab ipſa natione Chaldæorum profluxerunt, oſtendunt. Primuſque Beroſus in inſula & civitate Coo conſedit, ibique aperuit diſciplinam: poſtea ſtudens Antipater,*[f] *itemque Achinapolus, qui etiam non e naſcentia, ſed ex conceptione*[g] *genethliologiæ rationes explicatas reliquit. De naturalibus autem rebus Thales mileſius, Anaxagoras clazomenius, Pythagoras ſamius, Xenophantes colophonius, Democritus abderites, rationes quibus e rebus natura rerum gubernaretur, quemadmodum quoſque effectus habent, excogitatas reliquerunt.*

Quorum inventa ſecuti, ſiderum & occaſus & ortus, tempeſtatumque ſignificatus Eudoxus,[h] *Eudæmon, Calliſtus, Melo, Philippus, Hipparchus, Aratus, cæterique ex aſtrologia parapegmatorum*[i] *diſciplinis invenerunt, & eas poſteris explicatas reliquerunt. Quorum ſcientiæ ſunt hominibus ſuſpiciendæ, quod tanta cura fuerunt, ut etiam videantur divina mente tempeſtatum ſignificatus poſt futuros, ante pronunciare: quas ob res hæc eorum curis ſtudiiſque ſunt concedenda.*

CA-

(a) *conformataque* cc.VV. (b) *orientis* cc.VV. (c) *ex* c.V.1. *renuntiantibus negotiatoribus* paſſ. (d) *perſpectus* c.V.1. (e) *gentililogiæ* cc.VV. (f) *iterumque* cc.VV. (g) *gentililogiæ* cc.VV. (h) *Euchemon* cc.VV. (i) *diſciplinas* cc.VV.

(1) Queſta ſtella coſpicua per la ſua grandezza è nel timone della nave; ed avvertaſi, che non

finiftro dell' Orione. Quell' acqua poi, che fi fa verfare dall'Aquario, fcorre fra la tefta del Pefce Auftrale, e la coda della Balena.

Ho efpofte le coftellazioni figurate, e formate nel cielo dalla natura con un fapere divino, fecondo l'opinione del fifico Democrito: ma folo quelle, delle quali poffiamo fcoprire e il nafcere, e il tramontare; imperciocchè ficcome le Orfe girando intorno al polo non tramontano, nè paffano mai fotto terra, così parimente le coftellazioni, che fono attorno al polo meridionale, il quale per la obbliquità del mondo refta fotto la terra, vi reftano anche effe nafcofte, nè col girare efcono mai fopra l'orizzonte: ond'è, che le loro figure per l'oftacolo della terra non fono note. E' una pruova di ciò la ftella Canopo [1], la quale è ignota a quefti paefi, ma la fappiamo da' negozianti, i quali fono giunti fino alle ultime contrade dell' Egitto, e agli ultimi confini della terra.

Ho infegnato il vero giro del cielo intorno alla terra, e la difpofizione sì de' dodici fegni, come delle coftellazioni fettentrionali, e meridionali; perchè da quefto giro del cielo, dal corfo contrario del Sole per gli fegni, e dalle ombre degli gnomoni negli equinozj fi formano le figure degli Analemmi. Il refto, che riguarda l'Aftrologia, e gli effetti, che producono e i dodici fegni, e i cinque pianeti, e il Sole, e la Luna fopra il corfo della vita umana, bifogna lafciarlo a' raziocinj de'Caldei; perchè è proprio di quefti il tirare la figura della nafcita, per potere col ragguaglio delle ftelle fpiegare il paffato e il futuro. Di che talento, di quanta perfpicacia, e quanto grandi uomini fieno ftati quei, che fono ufciti dallo fteffo paefe de' Caldei, lo dimoftrano le fcoperte, che ci hanno tramandate fcritte. Berofo fu il primo, che fi fermò nell' ifola, e nella città di Coo, e vi aprì fcuola: dopo lui lo ftudiofo Antipatro, e poi Achinapolo, il quale infegnò il modo di tirare la figura non che dal punto della nafcita, ma da quello del concepimento. Per le cofe fifiche vi furono Talete milefio, Anaffagora clazomenio, Pitagora famio, Senofante colofonio, e Democrito abderite, i quali infegnarono i fiftemi da loro ritrovati, per ifpiegare la maniera, come fi regola la natura, e come produce ogni effetto.

Il fiftema di coftoro feguendo Eudoffo, Eudemone, Callifto, Melone, Filippo, Ipparco, Arato, e tutti gli altri aftrologi ritrovarono colla fcienza degli aftrolabj e il nafcere, e il tramontare delle ftelle, e le proprietà delle ftagioni, e le lafciarono fpiegate a' pofteri. Il fapere di coftoro deve effere ammirato dagli uomini, perchè giunfero a tanto, che fembrano predire per ifpirazione divina gli accidenti futuri delle ftagioni: ond' è che debbono quefte cofe lafciarfi alla cura, ed applicazione loro.

CA-

[1] non ripugna ciò, che dice quì a quello, che ha detto fopra parlando della nave, mentre ivi ha detto non che fi vedeffe tutto il timone, ma le parti attenenti al medefimo, o per meglio dire la poppa della Nave, e quel fito, ove anticamente appiccavafi il timone.

CAPUT VIII.

De Horologiorum ex Analemmatis descriptione.

1 NOBIS *autem ab his separandæ sunt Horologiorum rationes, & explicandæ menstruæ dierum brevitates, itemque*[a] *depalationes*[1]. *Nanque Sol æquinoctiali tempore Ariete Libraque versando, quas ex Gnomone partes habet novem, eas umbræ facit octo in declinatione cœli, quæ est Romæ: itemque Athenis, quam magnæ sunt Gnomonis partes quatuor, umbræ sunt tres: ad septem Rhodo quinque: at Tarenti novem ad undecim: Alexandriæ tres ad quinque: cæterisque omnibus locis aliæ alio modo umbræ Gnomonum æquinoctiales ab natura rerum inveniuntur disparatæ; itaque in quibuscunque locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra.*

Et si erunt, quemadmodum Romæ, Gnomonis partes novem umbræ octonæ, 2 *describatur linea* (B T) *in planitia, & ex media* πρὸς ὀρθὰς[2] *erigatur uti sit ad normam, quæ dicitur Gnomon* (B A), *& a linea quæ erit planities in*[b] *finem Gnomonis, circino novem spatia dimetiantur, & quo loco nonæ partis signum fuerit, centrum constituatur, ubi erit littera* A: *& diducto circino ab eo centro ad lineam planitiæ, ubi erit littera* B *circinatio circuli describatur, quæ dicitur meridiana: deinde ex novem partibus, quæ sunt*[c] *a planitia ad Gnomonis centrum, octo sumantur & signentur in linea quæ est in planitia, ubi erit littera* C. *Hæc autem erit Gnomonis æquinoctialis umbra: & ab eo signo & littera* C *per centrum, ubi est littera* A, *linea perducatur, ubi erit solis æquinoctialis radius: tunc ab centro diducto circino ad lineam planitiæ æquilatatio signetur, ubi erit littera* E *sinisteriore parte, &* I *dexteriore in extremis lineis circinationis, & per centrum perducenda linea, ut æque duo hemicyclia sint divisa. Hæc autem linea a mathematicis dicitur orizon. Deinde*

CAPITOLO VIII.

Della descrizione degli Orologj cogli Analemmi.

Noi però dobbiamo con altra regola della loro dirigere gli Orologj, e spiegare l' accorciamento, e allungamento[1] de' giorni in ciascun mese. Il Sole dunque nel tempo equinoziale, che si trattiene in Ariete, o in Libbra, delle nove parti dello Gnomone fa l'ombra di otto nell'elevazione del polo di Roma: in Atene l'ombra ha tre delle quattro parti dello Gnomone: in Rodi delle sette cinque: in Taranto delle undici nove: in Alessandria delle cinque tre: e così in ogni luogo si trova per natura diversa l'ombra dello Gnomone negli equinozj; in qualunque luogo dunque si dovesse costruire un orologio, ivi si ha da prendere prima l'ombra equinoziale.

E se sarà, come è in Roma, di otto parti delle nove dello Gnomone, si tiri una linea BT in un piano, e dalla metà si alzi a piombo[2], sicchè stia a squadra quella, che si chiama Gnomone BA, e dalla detta linea del piano verso la punta dello Gnomone col compasso si misurino nove parti, e dove termina la nona parte, si faccia centro, e sia dove è la lettera A: slargato indi il compasso da questo centro fino alla linea del piano, dove è la lettera B, si descriva un cerchio, il quale dicesi meridiano: indi delle nove parti, che sono dal piano al centro dello Gnomone, se ne prendano otto, ove è la lettera C. Questa sarà l'ombra equinoziale dello Gnomone: da questo punto C per lo centro A si tiri una linea, la quale sarà il raggio equinoziale del Sole: indi dal centro slargato il compasso fino alla linea del piano si segni l' equidistanza a sinistra nel punto E, e a destra nel punto I sulla circonferenza del cerchio: e si tiri per lo centro la linea, colla quale resteranno divisi egualmente due semicerchi. Questa linea da' matematici è detta orizzonte. Indi si prenda la

(a) *explanationes* c.V.2. (b) *linea* cc.VV. (c) *in* cc.VV.

(1) Questa voce *depalationes* tutta nuova ha tormentato gl' interpetri, i quali tutti s' ingegnano al possibile di rintracciarne l' etimologia. Sono tutte stiracchiate, ma il buono si è, che il contesto non lascia dubitare del significato. Mi parrebbe per tanto e più nota, e più intelligibile la voce *explanationes*, come leggesi nel codice Vaticano 2.

(2) La formazione dello Analemma è descritta con bastante chiarezza da Vitruvio medesimo, onde per intenderla basta leggerlo coll' apposta figura avanti. Egli però si è contentato di darci solo le due ombre solstiziali, e l'equinoziale, e di descrivere il cerchio GCH, che egli chiama mensuale. Per trovare dunque le ombre di ciascun mese basterà, come già disegnarono il Giocondo e il Perrault, ed altri, dividere questo piccolo cerchio in dodici parti eguali, rappresentanti i dodici mesi, o sieno i dodici segni, come si veggono nell'apposta fig.2. e tirare da' punti di divisione sopra il lacotomo GH le perpendicolari su i punti 1. 2. 4. 5. Indi pel centro A, e per gli detti punti si tirino le rette fino alla linea del piano BT. Queste segneranno i punti *abde*, che indicheranno le lunghezze delle ombre per ciascun mese.

Il Barbaro si diffonde sull' applicazione di questo Analemma a diverse sorti di orologj: ma come oggi questa scienza è comune, e vi sono molti libri, che diffusamente ne trattano, volentieri a quelli mi rimetto: specialmente perchè oggi non è più provincia particolare degli Architetti il fare gli orologj.

CAP.VIII.

de circinationis totius ſumenda pars eſt quintadecima[1], *& circini centrum col-* 1 *locandum in linea circinationis, quo loci ſecat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit littera* F, *& ſignandum dextra ad ſiniſtra ubi ſunt literæ* G, H.[a] *Deinde ab his & per centrum lineæ uſque ad lineam planitiæ perducendæ ſunt, ubi erunt litteræ* T, R : *ita erit ſolis radius unus hibernus, alter æſtivus. Contra autem* E *littera* I *erit, ubi ſecat circinationem linea, quæ eſt trajecta per centrum, & contra* G *&* H *litteræ erunt* K *&* L, *& contra* C *&* F *&* A *erit littera* N. *Tunc perducendæ ſunt diametri ab* G *ad* L, *& ab* H *ad* K. *Quæ erit inferior, partis erit æſtivæ, ſuperior hibernæ.*

Quæ diametri ſunt æque mediæ dividendæ ubi erunt litteræ M *&* O, *ibique centra ſignanda, & per ea ſigna & centrum* A *linea ad extremas lineas circinationis eſt perducenda, ubi erunt litteræ* P, Q. *Hæc erit linea* πρὸς ὀρθὰς *radio æquinoctiali: vocabitur autem hæc linea mathematicis rationibus Axon: & ab eiſdem centris diducto circino ad extremas diametros deſcribantur he-* 2 *micyclia duo, quorum unum erit æſtivum, alterum hibernum*[2]. *Deinde in quibus locis ſecant lineæ parallelæ lineam eam, quæ dicitur horizon, in dexteriore parte erit littera* S, *in ſiniſteriore* V, *& ab extremo hemicyclio, ubi eſt littera* G, *ducatur parallelos axoni ad ſiniſtrum hemicyclium, ubi eſt littera* H. *Hæc autem parallelos linea vocitatur lacotomus. Et tum circini centrum collocandum eſt eo loci, quo ſecat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit littera* X, *& deducendum ad eum locum, quo ſecat circinationem æſtivus radius, ubi eſt littera* H : *& centro æquinoctiali intervallo æſtivo circinatio* 3 *circuli menſtrui agatur, qui*[b] *manacus*[3] *dicitur. Ita habebitur Analemmatos deformatio.*

Cum hoc ita ſit deſcriptum & explicatum, ſive per hibernas lineas, ſive per æſtivas, ſive per æquinoctiales, aut etiam per menſtruas in ſubjectionibus rationes horarum erunt ex analemmatis deſcribendæ:[c] *ſubicienturque in eo multæ varietates & genera horologiorum, &*[d] *deſcribentur rationibus his artificioſis. Omnium autem figurarum deſcriptionumque earum effectus unus, uti dies æquinoctialis, brumaliſque idemque ſolſtitialis in duodecim partes æqualiter ſit diviſus.*[e] *Quas res non pigritia deterritus prætermiſi, ſed ne multa ſcribendo offendam: a quibuſque inventa ſunt genera deſcriptioneſque horologiorum, exponam;*[f] *neque nunc nova genera invenire poſſum, nec aliena pro meis prædicanda videntur. Itaque quæ nobis tradita ſunt, & a quibus ſint inventa dicam.*

CA-

(a) *Deinde ab his lineis uſque ad* cc.VV. (b) *monachus* Barb. Joc. ec. (c) *ſubjactanturque* cc. VV. (d) *deſcribantur* cc.VV. (e) *Quas ab res* cc.VV. (f) *neque enim nunc* cc.VV.

(1) La decimaquinta parte di un cerchio, che ſi ſuppone di 360 gradi, è di gradi 24. Tanto credeva Vitruvio, che foſſe la maſſima declinazione del Zodiaco, o ſia la diſtanza de' tro-

la decimaquinta[1] parte di tutta la circonferenza, e pongaſi la punta del compaſſo nel punto della circonferenza, dove la ſeca il raggio equinoziale, e ſia il punto F, ſegnando a deſtra e a ſiniſtra i punti G, ed H. Indi da queſti, e per lo centro ſi tirino le linee fino a quella del piano, dove ſono le lettere T ed R: così ſi avranno i raggi del Sole uno d' inverno, l' altro di ſtate. Dirimpetto dunque al punto E ſarà il punto I, ne'quali la linea tirata per lo centro taglia la circonferenza, e dirimpetto a G ed H ſaranno i punti K ed L, e dirimpetto a C, F, ed A ſarà il punto N. Si tirino poi i diametri da G ad L, e da H a K. L' inferiore terminerà la parte eſtiva, la ſuperiore la jemale.

Queſti diametri ſi hanno a dividere ugualmente per metà ne' punti M ed O, e ſegnati i punti, per eſſi e per lo centro A ſi tiri una linea fino alla circonferenza, ove ſono le lettere P e Q. Queſta linea ſarà perpendicolare al raggio equinoziale: e ſi chiama queſta linea alla maniera de' matematici *Axon*: da queſti punti come centri slargato il compaſſo fino all'eſtremità del diametro ſi deſcrivano due ſemicerchi, uno de' quali ſarà l' eſtivo, l'altro l'jemale[2]. Indi in que' punti, ove le due parallele tagliano quella, che ſi chiama orizzonte, a deſtra ſi ponga la lettera S, a ſiniſtra la V, e dalla eſtremità del ſemicerchio, dove è la lettera G ſi tiri una parallela all' *aſſone* fino al ſemicerchio ſiniſtro, dove è la lettera H. Queſta parallela ſi chiama lacotomo. Finalmente ſi ſitui la punta del compaſſo nel punto, ove queſta linea è tagliata dal raggio equinoziale, e ſia il punto X, e ſi slarghi fino a quel punto, ove il raggio eſtivo taglia la circonferenza, e vi è la lettera H: col centro equinoziale, e coll' intervallo eſtivo ſi tiri il cerchio menſuale, il quale ſi chiama manaco[3]. Così ſi avrà la figura dell' Analemma.

Fatta queſta deſcrizione, e dimoſtrazione ſi ſegneranno le diviſioni delle ore cogli Analemmi ſecondo il dato luogo, ſia colle linee invernali, ſia coll' eſtive, ſia coll' equinoziali, ſia anche colle menſuali: e ſieno quante ſi vogliano le varietà, e le ſpezie di orologj, ſi deſcriveranno ſempre collo ſteſſo metodo ingegnoſo. Mentre in tutte le figure, e deſcrizioni l'effetto ſarà ſempre lo ſteſſo, cioè che ſieno ſempre diviſi in dodici parti eguali tanto i giorni equinoziali, quanto i ſolſtiziali. Tutte queſte coſe tralaſcio non per pigrizia, ma per non annojare col ſoverchio ſcrivere: dirò ſolo, da chi ſono ſtate trovate le diverſe ſpezie, e forme di orologj; poichè non poſſo io ora nè trovare nuove ſpezie, nè ſpacciare per mie le altrui. Onde dirò di quelle, che hanno inſegnate gli altri, e da chi ſono ſtate trovate.

CA-

tropici dall'equatore; ma ſecondo i più eſatti calcoli moderni non è che di gradi $23\frac{1}{2}$.

(2) O ſi è dimenticato Vitruvio d' indicare l'uſo di queſti due ſemicerchi, o è ſuperfluo il tirarli; mentre non entrano punto nel neceſſario della coſtruzione. Ved. la not.2. facc.373.

(3) Hanno alcuni eſemplari *monacus*, ma i più corretti *manacus*, quaſi *menacus* da μην meſe.

CAPUT IX.

De quorundam horologiorum ratione, & inventoribus.

1 *HEMICYCLIUM excavatum ex quadrato, ad enclimaque ſucciſum Beroſus chaldæus dicitur inveniſſe*[1]. *Scaphen ſive hemiſphærium, Ariſtarchus ſamius: idem etiam diſcum in planitia.*[a] *Arachnem, Eudoxus aſtrologus, nonnulli dicunt Apollonium.*[b] *Plinthium ſive lacunar*[2], *quod etiam in circo flaminio eſt poſitum,*[c] *Scopas ſyracuſius.* Πρὸς τὰ ἱστορούμενα *Parmenion.* Πρὸς πᾶν κλίμα, *Theodoſius & Andreas. Patrocles,*[d] *pelecinon. Dionyſiodorus, conum. Apollonius pharetram, aliaque genera, & qui ſupraſcripti ſunt, & alii plures inventa reliquerunt, uti*[e] *gonarchen, engonaton, antiboræum: item ex his generibus viatoria penſilia uti fierent, plures ſcripta reliquerunt: ex quorum libris ſi quis velit ſubjectionem invenire, poterit, dummodo ſciat analemmatos deſcriptiones. Item ſunt ex aqua conquiſitæ ab eiſdem ſcriptoribus horologiorum rationes: primumque a*[f] *Cteſibio Alexandrino, qui etiam ſpiritus naturales pneumaticaſque res invenit: ſed uti fuerunt ea exquiſita, dignum ſtudioſis eſt agnoſcere.*

[g] *Cteſibius enim fuerat Alexandriæ natus patre tonſore: is ingenio & induſtria magna præter reliquos excellens, dictus eſt artificioſis rebus ſe delectare; nanque cum voluiſſet in taberna ſui patris ſpeculum ita pendere, ut cum educeretur, ſurſumque reduceretur, linea latens pondus deduceret, ita collocavit machinationem. Canalem ligneum ſub tigno fixit, ibique trochleas collocavit: per canalem lineam in angulum deduxit, ibique tubulos ſtruxit, in eos pilam plumbeam per lineam demittendam curavit: ita pondus cum decurrendo in anguſtias tubulorum premeret cœli crebritatem, vehementi decurſu per fauces frequentiam cœli compreſſione ſolidatam extrudens in aerem, patentem*[h] *offenſione & tactu ſonitus expreſſerat claritatem: ergo*[i] *Cteſibius cum animadvertiſſet ex tactu cœli & expreſſionibus, ſpiritus voceſque naſci, his principiis uſus, hydraulicas machinas primus inſtituit, item aquarum expreſſiones,*[k] *automata, porrecti, rotundationiſque machinas, multaque delitiarum genera, in his etiam horologiorum ex aqua comparationes explicuit.*

Pri-

(a) *Arachanen* cc.VV. (b) *Pantium ſive lacunas* cc.VV. (c) *Scopinas* cc.VV. (d) *pelecinum* cc.VV. (e) *Conarchenen conatum plinthium antiboræum* cc VV. (f) *Clesbio* cc.VV. (g) *Clesbius* cc.VV. (h) *offenſionem tactu* cc.VV. (i) *Clesbius* cc.VV. (k) *automata pictaſque machinas* cc.VV. αὐτομάτως Phil.

(1) Nel giornale de' letterati dell' anno 1746. art. 14. ci diede il celebre, e dotto P. Boſcovich notizia di alcuni orologj antichi, e ſpecialmente di uno trovato in alcuni ſcavi fatti preſſo Fraſcati. Ingegnoſamente ne trovò egli la coſtruzione, per mezzo della quale gli riuſcì di ſupplirvi l' indice mancante, e con molta ragione ſoſpettò poter eſſere quello l' orologio quì nominato di Beroſo, mentre appunto è un ſemicerchio cavato in un quadro, ed inclinato. Il

CAPITOLO IX.

Di alcune ſpecie d' orologj, e loro inventori.

Il ſemicerchio cavato in un quadro, e fatto inclinato ſi vuole, che l'abbia trovato Beroſo caldeo[1]. La ſcafa, o ſia l'emisferio, Ariſtarco ſamio: e queſto iſteſſo il diſco nel piano. L'aracne Eudoſſo l'aſtrologo, benchè alcuni l'attribuiſcano ad Apollonio. Il plintio, o ſia il lacunare[2], come è quello del cerchio flaminio, Scopa ſiracuſano. Parmenione il detto *pros ta iſtorumena*. Teodoſio, ed Andrea il detto *pros pan clima*. Patrocle il pelecino. Dioniſiodoro il cono. Apollonio la faretra, e molte altre ſpecie, le quali ſono ſtate inventate tanto da' ſoprammentovati, quanto da altri, come ſarebbe il gonarca, l'engonato, e l'antiboreo: molti ancora hanno laſciato ſcritto il modo di fare fra le altre ſpecie la penſile da viaggio: e da' libri di coſtoro può chi vuole applicarle a' dati luoghi, purchè ſappia formare lo analemma. Sono ſtate pur anche dagli ſteſſi ſcrittori ritrovate le maniere di fare gli orologj ad acqua: e il primo fu Cteſibio aleſſandrino, il quale fece anche delle ſcoperte ſopra gli ſpiriti naturali, e le coſe pneumatiche: ed è degno da ſaperſi dagli ſtudioſi, come furono queſte coſe inventate.

Cteſibio era nato in Aleſandria da un padre barbiere: coſtui diſtinguendoſi fra gli altri per lo talento, e per la gran fatica preſe fama di dilettante di coſe artificioſe; avendo in fatti voluto appendere nella bottega di ſuo padre uno ſpecchio in modo, che per calarlo, o alzarlo, lo tiraſſe un filo naſcoſto con un peſo, compoſe in queſto modo la macchina. Conficcò ſotto un trave un canale di legno, e vi ſituò delle carrucole: teſe per lo canale la corda fino all' eſtremità, ed ivi ſituò de' tubi, per entro i quali facea calare colla corda una palla di piombo: avvenne, che il peſo ſcorrendo per lo ſtretto de' tubi premeva l'aria racchiuſa, e con velocità ſpingendo fuori all' aperto la quantità dell' aria compreſſa ne' tubi, produceva coll' incontro, e col contatto un ſuono ben diſtinto: così avendo Cteſibio oſſervato, che dal contatto dell'aria, e dalla eſpulſione ſi formavano e venti, e voci, lavorando ſu queſti principj fu il primo a formare macchine idrauliche, automati giuochi d'acqua, macchine ancora di vetti, e di peritrochi, e molte ſpecie di ſcherzi, e fra queſti compoſe coll'acqua fino degli orologj.

Pri-

Il diligentiſſimo Marcheſe Poleni anch' egli ha traſportato, e regiſtrato fra le terze Eſercitazioni Vitruviane al num. 4. la coſtruzione dell' Emiciclo di Beroſo già data da Giacomo Zieglero.

(2) Il Baldo ci avvertì, che dove leggeſi *lacunar* ſi debba leggere *laterem*, perchè *later* può eſſere ſinonimo di *plinthus*. Mi ſarei indotto con tale autorità a inſerire nel teſto queſta lettura, ſe non aveſſi avuta preſente la diverſa lettura del C. V. 1., il quale ha *panthium, ſive lacunas*, e da un'altra parte non aveſſi conſiderato, che ſi leggono quì medeſimo molti nomi ſtrani di orologj, de' quali è quaſi impoſſibile ritrovarne non che la formazione, ma nè anche l'etimologia.

CAP.IX.

Primumque conſtituit cavum ex auro perfectum, aut ex gemma terebrata: ea enim nec teruntur percuſſu aquæ, nec ſordes recipiunt, ut obturentur. Nanque æqualiter per id cavum influens aqua ſublevat ſcaphum inverſum, quod ab artificibus phellos ſive tympanum dicitur, in quo collocata regula, verſatilia timpana denticulis æqualibus ſunt perfecta, qui denticuli alius alium impellentes verſationes modicas faciunt & motiones: item aliæ regulæ aliaque tympana ad eundem modum dentata, quæ una motione coacta verſando faciunt effectus varietateſque motionum: in quibus moventur ſigilla,[a] vertuntur metæ, calculi aut[b] tona[1] projiciuntur, buccinæ canunt, reliquaque parerga. In his etiam aut in columna aut paraſtatica horæ deſcribuntur, quas ſigillum egrediens ab imo virgulæ ſignificat in diem totum,[c] quarum brevitates, aut creſcentias cuneorum adjectus aut exemptus in ſingulis diebus & menſibus perficere cogit[2]. Præcluſiones aquarum ad temperandum ita ſunt conſtitutæ.

Metæ fiunt duæ una ſolida,[d] altera cava ex torno ita perfectæ, ut alia in aliam inire convenireque poſſit, & eadem regula laxatio earum aut coartatio efficiat, aut vehementem aut lenem in ea vaſa aquæ influentem curſum. Ita his rationibus & machinatione ex aqua componuntur horologiorum ad hibernum uſum collocationes. Sin autem cuneorum adjectionibus & detractionibus correptiones dierum, aut[e] creſcentiæ non probabuntur, quod cunei ſæpiſſime vitia faciunt, ſic erit explicandum. In columella horæ ex analemmatis tranſverſe deſcribantur, menſtruæque lineæ in columella ſignentur, eaque columella verſatilis perficiatur, uti ad ſigillum virgulamque,[f] cujus virgulæ egrediens ſigillum oſtendit horas, columna verſando continenter, ſuis cujuſque menſibus brevitates & creſcentias[g] faciat horarum[3].

Fiunt

(a) *retinentur* c.V.2. (b) *ova* Barb.cc.VV. (c) *quorum* cc.VV. (d) *una* cc.VV. (e) *creſcentiæ ex cuneis non probabuntur fieri* cc.VV. (f) *qua virgula* cc.VV. (g) *faceret* cc.VV.

(1) Ebbero qualche ragione il Ceſariano, il Barbaro, e il Perrault di ſoſpettare, che ſi abbia a leggere *ova*, ove comunemente ſi legge *tona*, indotti da quel, che ſi legge nel cap. 14. del ſeguente libro x. ove nella macchina artificiata per ſapere, quante miglia faccia un cocchio, o una nave camminando, ſi nominano alcune pietruzze, che a capo di ogni miglio cadono da una caſſetta in un' altra. Queſto loro ſavio ſoſpetto viene anche oggi avvalorato dalla coſtante lettura de' due Codici. Tutto ciò però non mi ha capacitato abbaſtanza per cambiare *tona* in *ova*, mentre nel citato cap. 14. queſte pietruzze non ſi trovano nominate col nome di *ova*: nome che indicherebbe una figura non perfettamente rotonda, ma anzi ſono eſpreſſamente chiamati *calculi rotundi*; e ſe negli orologj quì ſi voleva indicare le ore con far cadere delle pietruzze dentro un vaſe di rame, acciocchè il numero de'ſuoni ſignificaſſe il numero delle ore, ſi trova già queſto eſpreſſo colla ſola voce *calculi*. Per *tona* dunque può forſe intenderſi un altro rumore, che ſi faceſſe fare agli orologj, non altrimente, che alcuni de' noſtri fanno oggi minuetti, o altre ſimili ſonate.

(2) Non può intenderſi, come ſi allunghino, o ſi accortino le ore col ſuſſidio di conj, o ſieno biette, ſe non ſi ha preſente che gli antichi ebbero due ſorti d'orologj, una, dirò così, per lo giorno, l'altra per la notte; per lo giorno erano i ſolari, perchè allora ſolo potevano far uſo dello gnomone, e della ombra: per la notte, e per gli giorni oſcuri ebbero le clepſidre formate a polvere, o ad acqua. Queſte ſteſſe furono di due ſpecie, mentre alcune avevano ſempre uno ſteſſo quadrante, o ſia avevano per tutti i tempi ſegnate ſempre le ſteſſe ore: e queſte per conſeguenza dovevano eſſere ar-

Primieramente situò un buco fatto o in oro, o in gemma trapanata: queste cose nè si logorano col passaggio dell'acqua, nè vi si attacca lordura, onde si possano otturare. Onde l'acqua, che ugualmente scorre per un tal buco, va sollevando una conca posta colla bocca rivolta, e questa dagli artefici si chiama sovero, o timpano, e in esso va situata una riga, ed alcuni timpani ben fatti a denti eguali, i quali dentelli spingendo l'uno l'altro formano giro e moto a misura: vi vanno ancora altri regoli, ed altri timpani dentati nella stessa foggia, che mossi da una stessa forza, girando producono effetti diversi di movimenti: si fanno in fatti muovere statuette, girare piramidette, scagliare pietre o tuoni[1], suonare trombe, ed altri simili artifizj. Quivi medesimo, o pure sopra una colonna, o pilastro si descrivono le ore, le quali per tutto il giorno le mostra una statuetta, che va salendo dal fondo, colla punta di una bacchetta, e l'allungamento, o accorciamento delle medesime si forma coll'aggiungere, o scemare in ciascun giorno o mese delle biette[2]. I serragli dell'acqua per poterla regolare si fanno in questo modo.

Si fanno due coni uno convesso, l'altro concavo lavorati a torno in modo, che uno entri e combaci dentro l'altro, e con una stessa riga si slargheranno, o stringeranno fra loro sicchè produca o maggiore, o minore il corso dell'acqua in que' vasi. Con questa maniera, e con questa macchina ad acqua si compongono gli orologj per l'inverno. Che se lo stringere, o slargare delle biette non indicherà a dovere l'accorciamento, o allungamento de' giorni, forse perchè spessissimo queste biette contraggono difetti, si rimedierà in questa maniera. Si descrivano nella colonnetta coll'analemma le ore a traverso, e in essa medesima si tirino le linee de' mesi, e si faccia la colonnetta girevole, sicchè col continuo tirare intorno alla statuetta, ed alla bacchetta, la statuetta della quale salendo mostra le ore, fa in ogni mese le rispettive ore corte o lunghe[3].

Si

architettate in modo, che fosse diverso il moto dell' indice secondo i diversi tempi, quanto a dire proporzionatamente ora più tardo, ora più veloce. Per far ciò uno de' modi era il fare cadere l'acqua dentro un cono bucato nella punta, e introdurre un altro cono tutto solido dentro, sicchè combaciasse perfettamente col primo: or a proporzione che si faceva questo più o meno accostare alla superficie dell' altro, si dava luogo a maggiore o minore capienza d' acqua, e per conseguenza a maggiore o minore velocità, con cui scappasse fuori del cono, e così maggiore o minore quantità ne cadeva nella fonte, ove posava il sovero, o timpano che fosse, il quale sollevato urtava le ruote, e muoveva per conseguenza l' indice. Or il cono interiore, che rimaneva tutto appeso dentro l'esteriore, era forse sostenuto da un regolo verticale attaccato a un altro orizzontale: e questo orizzontale si sollevava colla sperimentata proporzione per mezzo di biette, o sieno conj, che sono quei, che quì nomina.

L'altra specie era di quelli, che appresso nomina *anaporici*; e questi, perchè il moto dell' indice era sempre in ogni tempo eguale, dovevano avere al contrario diversi i quadranti, come si vedrà più appresso.

(3) Sono stato lungo tempo nel pensiere di prendermi la pena di disegnare almeno quegli orologj, che quì distintamente in qualche modo si descrivono: ma il considerare primieramente essere, se non impossibile, almeno difficilissimo indovinare dalle poche cose, che se ne dicono, la vera mente dell'Autore: e poi, quello che è più, riuscire inutile una tale fatica per non essere più in uso questi orologj colle ore più lunghe o più corte secondo che sono più lunghi, o più corti i giorni, mi ha fatto affrancare una fatica soverchia per me, e inutile per lo lettore. Moltissimi sono oggi i libri, i quali insegnano infiniti modi da far orologj, e si possono da' curiosi vedere.

CAP.IX.

Fiunt etiam alio genere horologia hiberna, quæ [a]Anaporica dicuntur [1], perficiunturque rationibus his. Horæ diſponuntur ex virgulis æneis ex analemmatos deſcriptione ab centro diſpoſitæ in fronte: in ea circuli ſunt circundati menſtrua ſpatia finientes: poſt has virgulas tympanum collocetur, in quo deſcriptus & depictus ſit mundus ſigniferque circulus, deſcriptioque ex duodecim cœleſtium ſignorum ſit figurata, cujus a centro deformatur cujuſlibet ſigni ſpatium unum majus alterum minus. Poſteriori autem parti tympano medio, axis verſatilis eſt incluſus, inque eo axi ænea mollis catena eſt involuta, ex qua pendet ex una parte phellos ſive tympanum, quod ab aqua ſublevatur, ex altera æquo pondere phelli ſacoma ſaburrale. Ita quantum ab aqua phellos ſublevatur, tantum ſaburræ pondus infra deducens verſat axem, axis autem tympanum, cujus tympani verſatio alias efficit uti major pars circuli ſigniferi, alias minor in verſationibus, ſuis temporibus deſignet horarum proprietates; nanque in ſingulis ſignis ſui cujuſque menſis dierum numeri cava ſunt perfecta, cujus bulla, quæ ſolis imaginem horologiis tenere videtur, ſignificat horarum ſpatia, ea translata ex terebratione in terebrationem menſis vertentis perficit curſum ſuum. Itaque quemadmodum Sol per ſiderum ſpatia vadens dilatat contrahitque dies & horas, ſic bulla in horologiis ingrediens per puncta contra centri tympani verſationem, quotidie cum transfertur aliis temporibus per latiora, aliis per anguſtiora ſpatia menſtruis finitionibus imagines efficit horarum & dierum.

De adminiſtratione autem aquæ, quemadmodum ſe temperet ad rationem, ſic erit faciendum. Poſt frontem horologii, intra collocetur caſtellum, in idque per fiſtulam ſaliat aqua, & in imo habeat cavum. Ad id autem affixum ſit ex ære tympanum habens foramen, per quod ex caſtello in id aqua influat. In eo autem minus tympanum includatur cardinibus ex torno, maſculo & femina inter ſe coartatis, ita uti minus tympanum quemadmodum epiſtomium, in majore circumagendo arcte leniterque verſetur: majoris autem tympani labrum æquis intervallis CCCLXV *puncta habeat ſignata, minor vero orbiculus in extrema circinatione fixam habeat lingulam, cujus cacumen dirigat ad punctorum regiones. Inque in eo orbiculo temperatum ſit foramen, [b]qua in tympanum aqua influit per id, & ſervat adminiſtrationem.*

Cum autem in majoris tympani labro fuerint ſignorum cœleſtium deformationes; id autem ſit immotum, & in ſummo habeat deformatum Can-

(a) *Anaphorica* Bald. (b) *quia* Barb.

(1) Queſta è l' altra ſpecie di orologj, come accennai nella nota 2. facc.378.: mentre in queſti il moto, o ſia il ſollevamento del ſovero, o timpano è ſempre uguale, ma ſi deve ogni meſe cambiare il quadrante, o andar paſſando l' indice in ogni fine di meſe dirimpetto ai quadranti, o per dir meglio Segni ora maggiori, ed ora minori, a proporzione, che ſi fanno più lunghi, o più

Si fanno anche certe altre maniere di orologj d'inverno, che si chiamano Anaporici [1], e sono in questo modo. Si distribuiscono le ore con filetti di metallo nella fronte cominciando dal centro, coll'ajuto dello analemma: in essa fronte sono tirati attorno cerchi, che limitano gli spazj de' mesi: dietro a questi filetti va situato un timpano, sul quale sia delineato o dipinto il cielo, e il zodiaco colle figure de' dodici segni celesti, con tirare dal centro le linee, le quali segnano gli spazj di ciascun segno uno maggiore dell'altro. Dalla parte di dietro, nel mezzo del timpano sta incastrato un asse girevole, a cui va avvolta una catena pieghevole di metallo, da una parte della quale pende il sovero, o sia timpano, il quale si va sollevando dall' acqua, e dall' altra un contrappeso di savorra eguale al timpano. Così quanto si solleva il sovero dall' acqua, altrettanto sbassandosi il peso della savorra fa girare l'asse, e l'asse il timpano: or questo girare del timpano in un tempo fa, che una delle parti maggiori del zodiaco, in un altro una minore segni a tempo proprio le giuste ore; imperciocchè in ciascun segno di ciascun mese sono notati tanti buchi, quanti sono i giorni, e l'indice, il quale si suole negli orologj fare a figura di Sole, mostra lo spazio delle ore, mentre passando da buco in buco va compiendo il corso proprio di ogni mese. Adunque siccome il Sole passando per gli segni, allunga o accorta i giorni e le ore, così la punta negli orologj entrando per gli punti opposti al centro, intorno al quale gira il timpano, col trasportarlo cotidianamente in alcuni tempi agli spazj maggiori, in altri a' minori, alla fine del mese avrà scorsi i segni delle ore, e de' giorni.

Quanto alla distribuzione dell' acqua, e al modo di regolarla a misura, si farà così. Dietro la mostra dell' orologio al di dentro si formi un castello, dentro il quale scorra l' acqua per un zampillo: nel fondo vi sia un buco, accanto al quale stia affisso il timpano di metallo con un buco, per mezzo del quale possa passare in esso l'acqua del castello. Dentro a questo sia racchiuso un timpano minore attaccato al maggiore con rispettivi perni maschio, e femmina, fatti al torno in modo che il timpano minore girandosi dentro il maggiore, come un cocchiume, si muova stretto sì ma dolcemente: in oltre l'orlo del timpano maggiore abbia segnati 365 punti egualmente distanti, e il timpano minore abbia fissa una linguetta nella circonferenza colla punta diretta verso i punti: in questo timpanetto si faccia a misura un buco, per lo quale passi l'acqua nel timpano, e regga il lavoro.

Nel labbro del timpano maggiore vi sono già le figure de' segni celesti; or deve questo stare fermo, e al di sopra viene la figura del Can-

o più corti i giorni. Il Baldo vorrebbe, che si leggesse *anaphorica*, parola che dinota elevazione, sollevamento, o può dinotare l'emersione e l'ascensione de' segni. Il Perrault benchè legga *anaphorica* egli stesso riflette, che potrebbe questo nome meglio convenire a' primi orologj descritti, ove sale e scende la colonnetta. In questo stato di cose ho stimato meglio lasciare la lettura comune di *Anaporica*. Ved. la difesa nella not. 2. facc. 377.

CAP.IX.

Cancri ſignum, ad perpendiculum ejus in imo Capricorni ad dextram ſpectantis Libræ, ad ſiniſtram[a] *Arietis: Signa quoque cætera inter eorum ſpatia deſignata ſint, uti in cœlo videntur. Igitur cum Sol fuerit in Capricorni orbiculo, lingula in majoris tympani parte & Capricorni, quotidie ſingula puncta tangens, ad perpendiculum habens aquæ currentis vehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad vas, tum excipiens eam, quoniam brevi ſpatio impletur, corripit & contrabit dierum minora ſpatia & horarum. Cum autem quotidiana verſatione*[b] *minoris*[1] *tympani lingula*[c] *ingreditur in Aquario*[2]*, cuncta deſcendunt foramina perpendiculo, & aquæ vehementi curſu cogitur tardius emittere ſalientem. Ita quo minus celeri curſu vas excipit aquam, dilatat horarum ſpatia. Aquarii vero piſciumque punctis, uti gradibus ſcandens, orbiculi foramen in Ariete tangendo octavam partem, aquæ temperatæ ſalienti præſtat æquinoctiales horas.*

Ab Ariete per Tauri & Geminorum ſpatia ad ſumma Cancri puncta, partis octavæ foramen ſeu tympanum verſationibus peragens, & in altitudinem eo rediens, viribus extenuatur, & ita tardius fluendo dilatat morando ſpatia, & efficit horas in Cancri ſigno ſolſtitiales. A Cancro cum proclinat & peragit[d] *per Leonem & Virginem, ad Libræ partis octavæ puncta revertendo & gradatim corripiendo ſpatia, contrahit horas, & ita perveniens ad puncta Libræ, æquinoctiales rurſus reddit horas. Per Scorpionis vero ſpatia & Sagittarii, proclivius deprimens ſeſe foramen, redienſque circumactione ad Capricorni partem octavam, reſtituitur celeritate ſalientis ad brumales horarum brevitates.*

Quæ ſunt in horologiorum deſcriptionibus rationes & apparatus, ut ſint ad uſum expeditiores, quam[d] *apertiſſime potui, perſcripſi. Reſtat nunc de machinationibus, & de earum principiis ratiocinari. Itaque de his, ut corpus emendatum Architecturæ perficiatur, in ſequenti volumine incipiam ſcribere.*

(a) *Arietis ſigni, cæteraque* cc.VV. (b) *ex* Barb. *majoris* paſſ. (c) *ingrediatur* cc.VV. (d) *ad* cc.VV. (d) *aptiſſime* Barb.

(1) Il Barbaro ci avvertì doverſi quì leggere *minoris* non *majoris*: mentre Vitruvio ſteſſo ha poco ſopra detto che il timpano, che ſi muoveva, era il minore.

(2) E' molto intricato queſto paſſo: parmí intanto, che dovrebbe leggerſi: *lingula ingreditur in Aquario, (non) cuncta deſcendunt foramina perpendiculo, & aquæ (non) vehementi curſu* ec.

FINIS LIBRI NONI.

Cancro, ſotto a piombo quello del Capricorno, e a deſtra dello ſpettatore la Libbra, e a ſiniſtra l'Ariete: tutti gli altri ſegni ancora ſaranno diſtribuiti fra gli ſpazj de' già detti, come ſi veggono in cielo. Così dunque mentre il Sole ſi trova nella porzione di cerchio del Capricorno, la linguetta ancora ſta in quella parte del timpano maggiore, ove è il Capricorno, e va toccando ogni giorno diverſi punti, e perchè tiene perpendicolare il gran peſo dell'acqua corrente, ſubito per lo buco del timpanetto la ſcarica nel vaſe, il quale ricevendola, perchè preſto ſi riempie, abbrevia, ed accorta gli ſpazj de' giorni e delle ore. Quando poi per lo giro diurno del timpano minore[1] entra la linguetta in Aquario[2], tutti i buchi cadono a piombo, e per lo gran corſo dell'acqua viene a ſcorrere con più lentezza il zampillo: onde ricevendo il vaſe con minore velocità l'acqua, allunga il tratto delle ore. Salendo poi di grado in grado per gli punti dell'Aquario, e de' Peſci, ſubito che il buco del timpanetto tocca l'ottava parte dell'ariete, ſcorrendo a giuſta velocità l'acqua, forma le ore equinoziali.

CAP.IX.

Dall'Ariete per le caſe del Toro, e de' Gemelli avanzandoſi a' punti ſuperiori, ove è il Cancro, e toccando il buco o ſia il timpano la parte ottava col tornare al punto più alto, s'indeboliſce di forze, e così ſcorrendo più lentamente, allunga col trattenimento la durata, e forma nel ſegno del Cancro le ore ſolſtiziali. Quando ſcende dal Cancro, e trapaſſa il Leone e la Vergine, ritornando al punto della parte ottava della Libbra, va di grado in grado accortando le durate, e abbrevia le ore, finchè giungendo al detto punto della Libbra forma di nuovo le ore equinoziali. Abbaſſandoſi ſempre più il buco per le caſe dello Scorpione, e del Sagittario, ritorna nel giro alla ottava parte del Capricorno, e per la velocità del zampillo ritorna a formare le brevi ore brumali.

Quanto meglio ho potuto, ho eſpoſte le regole, e le compoſizioni degli Orologj, acciocchè ſieno quanto più ſi può comodi. Reſta ora diſcorrere delle macchine, e de' loro princípj. Di queſte dunque ſcriverò nel libro ſeguente, acciocchè ſia intero queſto trattato di Architettura.

ec. Il ſenſo così porta; ma per tanto non ho oſato porre così nel teſto, non eſſendo io medeſimo a pieno perſuaſo di tali correzioni. La traduzione per altro è ſecondo queſta correzione, perchè altrimente non avrebbe avuto ſenſo. Il Perrault il conobbe, e pensò far leggere *a perpendiculo diſcedunt*; ma eſſendo la ſua traduzione a ſenſo, non ſi ravviſa, nè dà conto, come abbia corretto lo *aquæ vehementi curſu*, che ſarebbe così contrario al ſuo ſenſo.

FINE DEL LIBRO NONO.

M. VITRUVII POLLIONIS

DE ARCHITECTURA

LIBER DECIMUS.

PRAEFATIO.

OBILI *Græcorum & ampla civitate Ephesi lex vetusta dicitur a majoribus dura conditione, sed jure esse non iniquo constituta; nam Architectus cum publicum opus curandum recipit, pollicetur quanto sumptu id sit futurum, tradita æstimatione, magistratui bona ejus obligantur, donec opus sit perfectum. Eo*[a] *autem absoluto, cum ad dictum impensa respondet, decretis & honoribus ornatur: item si non amplius quam quarta in opere consumitur, ad æstimationem est adjicienda & de publico præstatur, neque ulla pœna tenetur: cum vero amplius quam quarta in opere consumitur, ex ejus bonis ad perficiendum pecunia exigitur. Utinam dii immortales fecissent, quod ea lex etiam populo Romano, non modo publicis, sed etiam privatis ædificiis esset constituta! nanque non sine pœna grassarentur imperiti, sed qui summa doctrinarum subtilitate essent prudentes, sine dubitatione profiterentur architecturam, neque patres familiarum inducerentur ad infinitas sumptuum profusiones, & ut ex bonis ejicerentur: ipsique architecti pœnæ timore coacti diligentius modum impensarum ratiocinantes explicarent, uti patres familiarum ad id, quod præparavissent, seu paulo amplius adjicientes, ædificia expedirent; nam qui quadringenta ad opus possunt parare, si adjiciant centum habendo spem perfectionis, delectationibus tenentur: qui autem adjectione dimidia, aut ampliore sumptu onerantur, amissa spe, & impensa abjecta, fractis rebus & animis, desistere coguntur*[1].

Nec solum id vitium in ædificiis, sed etiam in muneribus, quæ a magistratibus foro gladiatorum[b] *scenisque ludorum dantur: quibus nec mora, neque expectatio conceditur, sed necessitas finito tempore perficere cogit, uti*

(a) *absoluto autem* cc.VV. (b) *scenicisque* cc.VV.

(1) Se Vitruvio desiderava a' suoi tempi questa santissima legge. Che dovrebbero dir oggi i nostri poveri Napoletani, de' quali non v' è nessuno di qualunque grado, che messosi a fabbrica-

DELL' ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRO DECIMO.

PREFAZIONE.

N Efeſo celebre e grande città della Grecia ſi dice, che foſſe ſtata dagli antichi fatta una legge dura sì, ma non ingiuſta; che l'Architetto cioè, quando prende a dirigere un' opera pubblica, debba aſſicurare della ſpeſa, che vi può occorrere, e conſegnatone l'apprezzo, ſi obbligano i ſuoi beni preſſo il magiſtrato, finchè ſia compita l'opera. Finita queſta, ſe la ſpeſa batte coll' apprezzo, reſta aſſoluto, e premiato con decreti d'onore: anche ſe ſi ſpendeſſe fino a un quarto di più, ſi aggiunge all' apprezzo fatto, ſe gli ſomminiſtra dal pubblico, e non è tenuto a pena veruna: ma ſe vi ſi conſuma più d'un quarto, per tutto il complimento ſi cava da' di lui beni il danaro. Oh ſe gli Dei immortali faceſſero, che foſſe queſta legge ſtabilita pure per lo popolo Romano, non ſolo per gli edificj pubblici, ma eziandio per gli privati! mentre così non ſaccheggerebbero impunemente gl'ignoranti, ma ſenza dubbio ſarebbero gli architetti ſolo coloro, che ſono pratici per la gran ſottigliezza del ſapere, nè i padri di famiglia ſarebbero indotti a fare debiti infiniti, fino a eſſer cacciati dal fondo ſteſſo: e coteſti architetti per lo timore della pena eſaminerebbero con più diligenza prima di pubblicare la nota della ſpeſa, e così i padri di famiglia con quel, che ſi trovano ammanito, o con poco di più terminerebbero le fabbriche; in fatti chi ha potuto ammanire quattrocento per una fabbrica, ancorchè debba aggiungervene altri cento, per la ſperanza di veder l'opera perfetta, lo fa volentieri: ma chi ſi vede carico della metà di più della ſpeſa, o anche d'avantaggio, perduta la ſperanza, e gettata via la ſpeſa, ſi vede obbligato a deſiſtere, rimanendo ſpezzata la fabbrica e le forze[1].

Nè queſto difetto è ſolo nelle fabbriche, ma eziandio nelle pubbliche feſte, che da' magiſtrati ſi danno o di gladiatori nel foro, o di giuochi nel teatro: mentre per queſti non vi è nè dilazione, nè trattenimento, ma è neceſſario terminarli per lo tempo ſtabilito, come ſareb-

bricare, al fin de' conti non ſi trovi ingannato non che per un quarto o metà, ma fino al doppio e al quadruplo, ſe occorre? *Utinam Deus immortalis* (dirò con Vitruvio) *feciſſet, quod ea lex etiam populo Neapolitano non modo publicis, ſed etiam privatis ædificiis eſſent conſtituta!*

1 2 [a] *uti ſunt ſedes* [1] *ſpectaculorum, velorumque* [b] *inductiones* [2], *& ea omnia, quæ ſcenicis moribus per machinationem ad ſpectationes populo comparantur. In his vero opus eſt prudentia diligenti, & ingenii doctiſſimi cogitatu, quod nihil eorum perficitur ſine machinatione, ſtudiorumque vario ac ſolerti vigore; igitur quoniam hæc ita ſunt tradita & conſtituta, non videtur eſſe alienum, uti caute ſummaque diligentia, antequam inſtituantur opera, eorum expediantur rationes.*

Ergo quoniam neque lex, neque morum inſtitutio id poteſt cogere, & quotannis & prætores & ædiles ludorum cauſa machinationes præparare debent, viſum mihi eſt, Imperator, non eſſe alienum, quoniam de ædificiis in prioribus voluminibus expoſui, in hoc, qui finitionem ſummam corporis habet conſtitutam, quæ ſint principia machinarum ordinata, præceptis explicare.

C A P U T I.

De Machinarum generibus, & Organis.

CAP. I. 3

MACHINA *eſt continens ex materia conjunctio,* [c] *maxime* [3] *ad onerum motus habens virtutes. Ea movetur ex arte circulorum rotundationibus, quam Græci* κυκλικὴν κίνησιν *appellant. Eſt autem unum genus Scanſorium, quod græce* ἀκροβατικὸν *dicitur: alterum Spiritale, quod apud eos* πνευματικὸν *appellatur: tertium Tractorium, id autem Græci* βάναυσον *vocant.*

[d] *Scanſorium autem eſt, cum machinæ ita fuerint collocatæ, ut ad altitudinem tignis ſtatutis & tranſverſariis colligatis ſine periculo ſcandatur ad* 4 5 *apparatus ſpectationem* [4]. *Spiritale eſt, cum ſpiritus expreſſionibus* [5] *impulſus, & plagæ voceſque organicωs exprimuntur. Tractorium vero, cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinem ſublata* [e] *collocantur. Scanſoria ratio non arte, ſed audacia gloriatur: ea catenationibus & tranſverſariis & plexis collígationi-*

(a) *id eſt* cc.VV. (b) *inductiones ſunt* cc.VV. (c) *maximas* paſſ. (d) *Scanſorum autem machinæ* cc.VV. (e) *collocentur* cc.VV.

(1) E' noto, ed abbiamo letto in Vitruvio medeſimo al cap. 5. del lib. v., ed oſſervato nella nota 2. ivi a facc. 187., che a tempo di Vitruvio non vi era che il ſolo teatro di Pompeo eretto di fabbrica, mentre nelle occorrenze ne facevano i pretori e gli edili di legno, ed alle volte riducevano a teatro in occorrenza qualche foro, per far che non vi biſognava, ſe non coſtruire ſcalini, o per dir meglio ſedili.

(2) Avevano anche gli antichi, come abbiamo noi oggi ne' teatri il telone, che ne copriva la ſcena o prima di cominciare l'opera, o mentre ſi mutavano le decorazioni: ma era queſta un' operazione ordinaria e conſueta. Quì ſi parla delle ſtraordinarie, onde è certo che intende di quelle tele, che rette da corde ſi mettevano alle volte ſopra tutto il teatro per difendere gli ſpettatori sì dal ſole, come dalle piogge improvviſe.

(3) Come ſi è letto fin'oggi, pareva, e lo avvertì anche il Perrault, che la definizione data da Vitruvio alla macchina non foſſe adequata: leggendoſi *maximas ad onerum motus habens virtutes*, ſi reſtringe l'operazione della macchina ſolo al muovere de' peſi; ed all' incontro poco prima, e poco dopo egli chiama macchina anche le ſcalinate, o ſieno i ſedili fatti di legno per qualche ſpettacolo ſtraordinario: per rimediare dunque a ciò ho creduto, che la vera lettura foſſe ſtata, come ho meſſo io nel teſto

ſarebbero i ſedili negli ſpettacoli[1], la copertura di tende[2], e tutte quelle coſe, che artificioſamente ſi preparano per gli ſoliti ſpettacoli teatrali. In queſte coſe in fatti vi neceſſita ſommo avvedimento, e rifleſſione di un ingegno aſſai dotto, perchè neſſuna di eſſe ſi fa ſenza meccanica, e ſenza una variata e penetrante forza di talento; onde poichè ſono queſte coſe già in uſo, e coſtumanza, non è fuor di propoſito, che ſi tirino con cautela e diligenza ſomma ben bene i conti, prima d'intraprendere l'opera.

Quindi poichè non vi è nè legge, nè conſuetudine, che vi provvegga, ed all'incontro debbono ogni anno e i pretori, e gli edili preparare per gli giuochi delle macchine, mi è ſembrato, o Imperadore, non eſſere fuori di propoſito, giacchè ho trattato negli antecedenti libri degli edificj, di dare in queſto, che fa il compimento di tutta l'opera, i precetti, e i principj per comporre le macchine.

C A P I T O L O I.

Delle ſpecie di Macchine, e degli Organi.

MACCHINA s'intende una commeſſura ſoda di legnami, che è di uſo ſpecialmente[3] per muovere peſi. Si muove queſta a forza di artificioſi giri di ruote, che i Greci chiamano *cyclicen cineſin*. La prima ſpecie è la Salitoja, che in Greco ſi dice *acrobaticon*: la ſeconda è la Spiritale, da eſſi detta *pneumaticon*: la terza la Trattoja, e queſta i Greci dicono *banauſon*.

Salitoja ſi è, quando la macchina è compoſta in modo, che ſi poſſa ſenza pericolo ſalire ſu l'alto per ſopra travi conficcati, e traverſe legate, a vedere gli ſpettacoli[4]. Spiritale è, quando il vento ſpinto fuori[5] con violenza forma organicamente tuoni e voci. Trattoja finalmente è quella, colla quale ſi ſtraſcinano, o pure ſi ſollevano, e ſituano in alto de'peſi. La ſalitoja non è già forza d'arte, ma di audacia, baſtando che ſia retta con catene, con traverſi, con doppie legature,

teſto *maxime* non *maximas*.

(4) Queſto libro decimo, benchè tratti tutto di meccanica, può ben dividerſi in due parti: la prima delle macchine civili fino al cap. 14., la ſeconda delle militari per tutto il reſto del libro: non è dunque probabile, che quì parli di macchine militari, e le parole del teſto in fatti non lo indicano: ad ogni modo il Perrault abbracciando il ſentimento del Barbaro e del Turnebo dice *per vedere, e riconoſcere i lavori de' nimici*, e in una nota ſi maraviglia, come abbia Vitruvio riſtretto l'uſo della macchina ſolo a queſto. Eſſi avrebbero avuta ragione, ſe *apparatus* ſignificaſſe il lavoro de' nimici, ma vuol, ſe non erro, dire ogni ſpecie di ſpettacolo, mentre allo ſteſſo propoſito ſul principio di queſta medeſima facciata leggeſi con eſpreſſione quaſi ſimile di queſte ſteſſe macchine *ad ſpectationes populo comparantur*: il Baldo è a un di preſſo di queſta mia opinione. Piuttoſto è da maravigliarſi, come una ſcalinata faccia una delle tre ſpecie di macchine.

(5) Non è altrimente ſuperflua la voce *expreſſionibus*, come ha preteſo il Perrault, leggendo ſolamente *ſpiritus impulſu*, ma anzi è la più bella, e la più propria nel ſuo ſignificato, di cacciar fuori con forza: mentre baſta ſolo aver letto *impulſu* per *impulſus*, come già egli in queſto ſaviamente avvertì, perchè vada bene il ſenſo; anzi potrebbe ſalvarſi anche la lettura di *impulſus* col ſottointendervi il verbo *eſt*. Vedi la not.2. facc. 148.

CAP. I.

gationibus & erifmatum fulcturis continetur. Quæ autem fpiritus[a] *poteftate affumit ingreffus elegantes, artis fubtilitatibus*[b] *confequitur effectus. Tractoria autem majores & magnificentia plenas habet ad utilitatem opportunitates, & in agendo çum prudentia fummas virtutes. Ex his funt alia quæ Mechanicῶs, alia quæ Organicῶs moventur.*

Inter Machinas & Organa id videtur effe difcrimen, quod Machinæ pluribus operibus, aut vi majore coguntur effectus habere, uti baliftæ, torculariumque præla: Organa autem unius opera, prudenti tactu perficiunt, quod propofitum eft, uti fcorpionis[1], *feu anifocyclorum*[2] *verfationes. Ergo & organa & machinarum ratio ad ufum funt neceffaria, fine quibus nulla res poteft effe non impedita. Omnis autem machinatio eft a rerum natura procreata, ac a præceptrice & magiftra mundi verfatione inftituta; nanque animadvertamus primum & afpiciamus continentem folis, lunæ, quinque etiam ftellarum naturam, quæ*[c] *ni machinata verfarentur, non habuiffemus in*[d] *terra lucem, nec*[e] *fructuum maturitates: cum ergo majores hæc ita effe animadvertiffent, e rerum natura fumpferunt exempla, & ea imitantes inducti rebus divinis, commodas vitæ perfecerunt explicationes: itaque comparaverunt, ut effent expeditiora alia machinis & earum verfationibus, nonnulla organis. Et ita quæ animadverterunt ad ufum utilia effe, ftudiis, artibus, inftitutis, gradatim augenda doctrinis curaverunt.*

Attendamus enim primum inventum de neceffitate ut veftitus, quemadmodum telarum organicis adminiftrationibus, connexus ftaminis ad fubtegmen, non modo corpora tegendo tueantur, fed etiam ornatus adjiciant honeftatem: cibi vero non habuiffemus abundantiam, nifi juga, & aratra bobus jumentifque omnibus effent inventa: Sucularumque & prælorum, & vectium, fi non fuiffet torcularis præparatio, neque olei nitorem, neque vitium fructum habere potuiffemus ad jucunditatem: portationefque eorum non effent, nifi plauftrorum,[f] *aut farracorum per terram, navicularum per aquam inventæ effent machinationes: trutinarum vero librarumque ponderibus examinatio reperta vindicat ab iniquitate juftis moribus vitam.*

Non minufque funt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus non neceffe videtur difputare,[g] *quoniam funt ad manum quotidianæ, ut funt rotæ, folles fabrorum, rhedæ, cifia, torni, cæteraque quæ communes ad ufum confuetudinibus habent opportunitates: itaque incipiemus de his, quæ raro veniunt ad manus, ut nota fint, explicare.*

CA-

(a) *poteftatem* cc.VV. (b) *confequentur* cc.VV. (c) *natura* cc.VV. (d) *interdum* cc.VV. (e) *fructum maturitatis* cc.VV. (f) *feu ferracorum* cc.VV. (g) *quod funt* cc.VV.

(1) Per Scorpioni è certo che intenda le balestre a mano. Vegezio dice, che al fuo tempo *fcorpiones* erano detti *manubaliftæ* a differenza delle balifte grandi, o fieno catapulte defcritte ne' feguenti capi 15. e 16. lo dimoftra lo fteffo nominarfi come organi, non come macchine; e con maggior chiarezza ricavafi da Vitruvio medefimo al lib. 1. cap. 5., ove parlando della diftanza, che dee rimanere fra torre, e torre dice prima *ne longius . . . fagittæ emiffione:* e poi *uti fi*

qua

ture, e con speroni. Ma quella, che intraprende assunti bizzarri a forza di vento, non ha l'intento, se non colla sottigliezza dell'arte. La Trattoja ne intraprende anche maggiori, e con più magnificenza, poichè è di sommo comodo per gli bisogni, e maneggiata con prudenza è di grandissimo uso. Di queste alcune si muovono Meccanicamente, altre Organicamente.

Fra Macchina, ed Organo vi è questa differenza, che le Macchine producono l' effetto per mezzo di molte operazioni, o di forze maggiori, come sono le baliste, o gli strettoj de' torchi: gli Organi poi producono l' intento colla operazione di un solo, e col maneggio a dovere, come sono le voluzioni degli scorpioni[1], e delle molle[2]. Così tanto gli organi, quanto le macchine sono necessarie per gli bisogni, e senza loro non si può fare cosa alcuna. La meccanica tutta è nata dalla stessa natura, e istituita dalla rotazione regolatrice e maestra del mondo; imperciocchè se riflettiamo principalmente, e consideriamo quel che riguarda il sole, la luna, e i cinque pianeti ancora, se questi non girassero meccanicamente, non avremmo su la terra nè luce, nè frutto maturo: onde è che avendo riflettuto a ciò gli antichi, presero esempio dalla natura, e indotti ad imitarla da tali cose divine, fecero delle invenzioni comode per la vita: quindi per renderle più spedite si servirono alcuni delle macchine, e de' loro volgimenti, altri degli organi. Così tutto ciò, che scoprirono atto ai comodi, coll'applicazione, coll' arte, e con le regole l'andarono col loro sapere aumentando.

Riflettiamo un poco alla prima alle invenzioni necessarie, quale è quella del vestito, come cioè colle organiche preparazioni delle tele, che non è che un intreccio dell' ordito colla trama, non solo si cuoprano e difendano i corpi, ma si aggiunga anche vaghezza ed ornato: di cibi poi non ne avremmo a sufficienza, se non si fossero inventati i gioghi, e gli aratri e per gli buoi, e per ogni altro animale: e se non vi fosse il mezzo dello strettojo con peritrochj, torchj, e vetti non potremmo avere a dovizia nè dell'olio buono, nè de' frutti delle viti: anzi non si potrebbero queste cose trasportare, se non si fossero inventate le macchine de'carri e carrette per terra, e delle barche per acqua: l'invenzione anche dell'esame de' pesi colle stadere, o bilance assicura la vita dall' ingiustizia de' contratti.

Sonovi così infinite composizioni di macchine, delle quali non è necessario trattare, perchè son troppo note, come sono le ruote, i mantici, i cocchj, i calessi, i torni, ed altre, che sono volgari, ed ordinariamente in uso: onde cominceremo a trattare di quelle, che di rado occorrono, acciochè sieno note.

CA-

qua oppugnetur, tum a turribus, quæ erunt dextra ac sinistra, scorpionibus . . . . . hostes rejiciantur:

(2) Non è ancor chiaro che cosa precisamente sieno questi *anisocycli*, come si può vedere presso il Baldo a questa voce: ma il più probabile è, che sieno un fil di ferro avvolto a vite, oppure una molla avvolta a spira. Comunque sia, è sempre una specie di molla, la quale, come è anche nella balestra già poco prima nominata, tirata da un uomo solo si ristringe, e allentata poi scoccando produce il suo effetto. Chi sa che non sieno questi quelle tante armille, o sien braccialetti, come comunemente si crede, di cui son pieni tutti i Musei?

CAPUT II.

De Machinis Tractoriis.

T.XXIV. fig. 1. 2.

PRIMUMQUE instituemus de his, quæ ædibus sacris ad operumque publicorum perfectionem necessitate comparantur, quæ fiunt ita. Tigna[a] *tria* (AAA) *ad onerum magnitudinem ratione expediuntur*[1], *& a capite fibula* (B) *conjuncta, & in imo divaricata eriguntur, funibus in capitibus collocatis, & iis item circa dispositis erecta retinentur*[2]. *Alligatur in summo trochlea* (C), *quam etiam nonnulli rechamum dicunt; in trochleam induntur orbiculi duo, per axiculos versationes habentes, per cujus orbiculum summum trajicitur ductarius funis* (DD): *deinde demittitur & traducitur circa orbiculum imum trochleæ inferioris* (E), *refertur autem ad orbiculum imum trochleæ superioris, & ita descendit ad inferiorem, & in foramine* (F) *ejus caput funis religatur: altera pars funis refertur inter imas machinæ partes. In quadris autem tignorum posterioribus, quo loci sunt divaricata, figuntur*[b] *chelonia* (GG), *in quæ conjiciuntur sucularum* (H) *capita, ut faciliter axes versentur. Eæ suculæ proxime capita habent foramina bina* (II) *ita temperata, ut vectes* (KK) *in ea convenire possint. Ad rechamum autem imum ferrei forfices* (L)[3] *religantur*, [c] *quorum dentes in saxa forata accommodantur: cum autem funis habet caput ad suculam religatum, & vectes ducentes eam versant, funis se involvendo circa suculam extenditur, & ita sublevat onera ad altitudinem & operum collocationes*[4].

CA-

(a) *duo* cc.VV. (b) *helonia* cc.VV. (c) *quorum capita dentes* cc.VV.

(1) Ogni simile macchina a tre legni è comunemente detta Capra, o Cavalletta: in questa prima si suppongono i legni piccoli, e che possano alzarsi da forza d' uomo senza bisogno d' argani, da me non disegnata per essere superflua alla intelligenza del testo, mentre la forma di tutte è la stessa: nel capitolo seguente s' insegna il modo d'alzarla, qualora i legni sono più grossi, ed è quel, che si rappresenta nella fig. 1.

(2) Due specie di funi entrano in questi castelli, chiaminsi cavallette, o capre, che si fanno per alzar pesi: alcune servono per tener ferma la macchina, e queste si chiamano in latino *retinacula*, in italiano *venti*, e sono le segnate MM: le altre sono quelle, che si passano per le taglie, e servono a tirare il peso: queste in latino diconsi *ductarii funes*, in italiano *menali*, e sono segnate DD.

(3) Sospetta il Filandro, che piuttosto che *forfices*, si abbia a leggere *forcipes*: quelle dice egli sono le forbici da tagliare, queste le tanaglie, o molli da prendere il fuoco. Comunque leggasi, certo si è, che di nessuna di queste parla quì Vitruvio, ma di un'altra specie, così detta perchè a quelle si somiglia. Si può vedere nella Tav. XXIV. fig. 2. lett. L. Nella pietra, che voleva alzarsi, bisognava fare due buchi, per ficcare ne' medesimi le punte di questa tenaglia o forbice, perchè col tirar della corda è naturale, che stringendosi dette punte veniva a tenersi forte il peso. Questo modo non è oggi troppo in uso, ma si adoprano cotidianamente le ulivelle.

CAP. II.

C A P I T O L O II.

Delle Macchine da Tirare.

T.XXIV. *fig.* 1. 2.

PARLEREMO prima di quelle, che ſi coſtruiſcono per gli tempj, o per altra opera pubblica, le quali ſi fanno così. Si prendono tre travi A A A proporzionati alla grandezza de' peſi[1], e legati in cima con un cavicchio B ſi alzano, slargandoli da' piedi dopo d'avere legate delle funi alle teſte, e queſte ſono quelle, che diſtribuite intorno intorno ſervono per tener fermi i travi alzati[2]. Si attacca in cima una carrucola C, detta ancora taglia: nella carrucola vi vanno due girelle, che girano intorno a' loro aſſi, e per la girella ſuperiore ſi paſſa il menale D D: queſto ſi cala, e ſi paſſa attorno alla girella inferiore della carrucola di ſotto E, poi ſi riporta attorno alla girella inferiore della taglia ſuperiore, e ſi fa calare alla inferiore, legandoſi il capo d'eſſa fune a un buco F della medeſima: l'altro capo della fune ſi attacca al di ſotto della macchina. Ne' piani poi eſteriori de' travi, ove ſono queſti slargati, ſi attaccano gli anelli G G, dentro i quali ſi ficcano le teſte de' perirochj H, ſicchè vi giri con facilità l'aſſe. Queſto perirochio ha verſo le punte due buchi I I in tal maniera, che vi entrino le manovelle K K. Finalmente ſi attaccano alla carrucola inferiore le forbici di ferro L[3], le punte delle quali ſi adattano a' buchi fatti nella pietra: e poichè ſi è legato il capo della fune all'aſſe, e le manovelle moſſe lo girano, la fune ravvolgendoſegli intorno ſi ſtira, e così ſolleva i peſi a quell'altezza, ove biſogna al lavoro[4].

1 2 3 4

CA-

velle. E' queſta una macchina, come ſi vede nella citata Tav.XXIV. ſegnata L[a] compoſta di una maniglia 1 per attaccarvi le funi, di due mezzi cunei 22 tramezzati da un quadrilungo 3, e da una cavicchia 4, che paſſa per gli occhi della maniglia, de' mezzi cunei, e del quadrilungo. Non mi dilungo a deſcriverne l'uſo sì perchè è troppo comune, sì perchè facile a comprenderſi da chi ha tintura di meccanica.

(4) Queſta macchina, o ſia capra, ſuole eſſere compoſta comunemente di tre legni, perchè non meno ve ne vogliono per reggerſi ritta; e lo ſteſſo ſono tutte le caprie, che va deſcrivendo appreſſo Vitruvio, ſe ſi eccettua ſolamente una ſingolare a un trave ſolo. Queſta ſteſſa però prende diverſe denominazioni dalla maggiore o minore quantità di girelle, che vi ſi adoprano: quindi queſta, che quì ſi deſcrive, perchè ha tre girelle, come ſi vede nella fig. 3. ſi chiama *triſpaſto*: *pentaſpaſto* quella, che ne ha cinque, come nella fig. 4. *Poliſpaſto* quella, che ne ha molte, come nella fig. 5. E' da avvertirſi però, che le vere ſpecie diverſe, nominate quì dall' Autore, non ſono che due Triſpaſto, e Pentaſpaſto. Mentre la Poliſpaſto non è altro che la ſteſſa triſpaſto triplicata, per poter far uſo di tre menali. Non altrimente che è la macchina, che deſcrive nel capitolo ſeguente, la quale ſi riduce alla triſpaſto duplicata per far uſo di due menali, ed a ragion del numero di Girelle avrebbe dovuto chiamarla per eſempio Eſſaſpaſto, lo che non lo fa. Avviſando ſolamente nel cap. 4, e 5, che a proporzion che creſce la mole del peſo, biſogna creſcere il numero de' menali.

CAP. III.

CAPUT III.

De alia Machina tractoria.

T. XXIV. fig. 3. 4.

Hæc autem ratio machinationis, quod per tres orbiculos circumvolvitur[a] *trispastos appellatur. Cum vero in ima trochlea duo orbiculi, in superiori tres versantur, id pentaspaston dicitur. Sin autem majoribus oneribus erunt machinæ comparandæ, amplioribus tignorum longitudinibus & crassitudinibus erit utendum, & eadem ratione in summo fibulationibus, in imo sucularum versationibus expediundum.*

1 fig. 1.

His explicatis[b] *ductarii*[1] *funes* (DD) *ante laxi collocentur, retinacula* (MM) *supra scapulas machinæ longe disponantur, & si non erit ubi religentur, pali resupinati defodiantur, & circum fistucatione solidentur, quo funes alligentur. Trochlea* (C) *in summo capite machinæ rudenti contineatur, & ex eo funes perducantur ad palum* (O), *& quæ est in palo trochlea illigata circa ejus orbiculum funis indatur, & referatur ad eam trochleam, quæ erit ad caput machinæ religata: circum autem orbiculum ab summo trajectus funis descendat, & redeat ad suculam, quæ est in ima machina, ibique religetur: vectibus autem coacta sucula versabitur, & eriget per se machinam sine periculo. Ita circa dispositis funibus, & retinaculis in palis hærentibus ampliore modo machina collocabitur: trochleæ & ductarii funes, uti supra scriptum est expediuntur.*

CAPUT IV.

De alia Machina tractoria.

CAP. IV. fig. 2.

Sin autem colossicotera amplitudinibus & ponderibus onera in operibus fuerint, non erit suculæ committendum, sed quemadmodum sucula cheloniis retinetur, ita axis includatur habens in medio tympanum amplum (P), *quod nonnulli rotam appellant, Græci autem*

(a) *trispartos* c.V.1. (b) *antarii* pass.

(1) La comune lettura era quì *antarii*, ed alcuni codici al riferir del Filandro *antani*: ma il Filandro stesso sospettò, che si dovesse leggere *ductarii*, lettura da me abbracciata per l'autorità d'un sì grand'uomo, e quel che è più della ragione. Parlando Vitruvio in questo capitolo di una macchina similissima, per non dire la stessa della descritta nel capitolo antecedente, se non che composta di legni più grandi, ha stimato bene insegnare il modo di sollevarla, ed è quello, che ora descrive: or in ogni capria due specie di funi concorrono, come dissi, quelle da tirare, cioè i menali, e son dette *ductarii*, e quelle da reggere ritta la capria, cioè i venti, e son dette *retinacula*: di queste, mentre la capria giace a terra, e si vuol sollevare, dice, che si dispongano per sopra le spalle, o sia sopra i travi, che compongono la macchina: e siccome sollevata, che è, sarebbe scomodo attaccare allora le taglie, e i menali, è natu-

CAPITOLO III.

Di un' altra Macchina da tirare.

Questa specie di macchina, perchè agisce con tre girelle, si chiama *trispasto*: quando nella carrucola di sotto vi sono due girelle, e tre nella superiore si chiama *pentaspasto*. Se poi occorresse di dover preparare macchine per pesi grandi, bisogna allora adoprare travi e più lunghi, e più grossi, e servirsene della stessa maniera coll' incavigliamento sopra, e coll' asse da sotto. T.XXIV. fig. 3. 4.

Dopo ciò fatto si situino prima i menali DD[1], ma lenti, e si distribuiscano anche sopra la schiena della macchina i venti MM a lungo: i quali se non vi sarà ove legarli, si conficchino in terra de' pali inclinati, assodandogli con palizzate attorno, perchè a questi poi si legheranno. Su la cima della macchina si attacchi con una fune la carrucola C, e di là si tirino le funi fino a un palo O, ove si faccia girare la fune intorno alla girella della carrucola legata a detto palo, riportandola poi a quell' altra carrucola, che sta legata in cima della macchina: dopo girata la fune da sopra di questa girella si cali, e si riporti all' asse, che sta in fondo della macchina, ed ivi si leghi: or girandosi l' asse colle manovelle alzerà senza pericolo la macchina. Così disponendo attorno, e legando a' pali le funi, o sien venti, si situerà ogni macchina grande: le taglie poi, e le funi da tirare si adoprano, come si è detto di sopra. fig. 1.

CAPITOLO IV.

Di un' altra Macchina da tirare.

Se mai bisognerà mettere in opera pezzi strabocchevoli e per la grandezza, e per lo peso, non basterà il perirochio, ma in vece di por questo negli anelli, vi si metterà un' asse, con un gran timpano in mezzo P, che taluni chiamano rota, e i Greci alcuni CAP. IV. fig. 2.

naturale, che di quelle abbia dovuto dire, quando scrisse *ductarii funes ante laxi collocentur*; cioè che si situino anticipatamente, ma lente per non impedire l' innalzamento della macchina. Tutto ciò si vede chiaramente nella figura 1. della Tav. XXIV. Il Perrault, che volle ritenere l' antica lettura, si vide impegnato a distinguere due specie di *retinacoli*, o sieno venti, *antarii* i venti, che si pongono d' avanti, *retinacula* quei da dietro: se fosse così, nel seguente cap. 5. non avrebbe Vitruvio detto di una macchina quasi simile (fig. 1. Tav. XXV.) *distinetur retinaculis quadrifariam*, ma bensì *antariis*, & *retinaculis*. Il Baldo vuole sì, che *antarii* sieno lo stesso, che *ductarii*, guidato dal giusto senso dell' Autore quì; ma poi erra traducendoli venti, quandochè dovea dir menali, mentre i venti sono lo stesso, che *retinacula*. Per tutte queste ragioni dunque, e per non incontrarsi mai altrove questo termine, mi è paruto indubitato doversi leggere *ductarii*, ed essersi letto *antarii* per error di copisti.

CAP. IV. *tem ἀμφίρευσιν, alii περίτροχον vocant. In his autem machinis trochleæ non eodem, ſed alio modo comparantur*[1]*: habent enim & in imo & in ſummo duplices ordines orbiculorum, ita funis ductarius trajicitur in inferioris trochleæ foramen, uti æqualia duo capita ſint, funis cum erit extenſus, ibique ſecundum inferiorem trochleam reſticula circumdata &*[a] *connexa, utræque partes funis continentur, ut neque in dextram, neque in ſiniſtram partem poſſint prodire. Deinde capita funis referuntur in ſumma trochlea ab exteriore parte, & dejiciuntur circa orbiculos imos, &*[b] *redeunt ad imum, conjiciunturque infimæ trochleæ ad orbiculos ex interiore parte, & referuntur dextra ac ſiniſtra ad caput ſummæ trochleæ circa orbiculos ſummos: trajecti autem ab exteriori parte referuntur dextra ac ſiniſtra tympanum in axe, ibique ut hæreant colligantur.*

T. XXIV.

Tum autem circa tympanum involutus alter funis refertur ad ergatam (R)[2]*, & is circumactus tympanum & axem involvendo, funes qui in axe religati ſunt pariter ſe extendunt, & ita leniter levant onera ſine periculo. Quod ſi majus tympanum collocatum aut in medio, aut in una parte extrema,*[c] *habuerit ſine ergata calcantes homines, expeditiores habere poterit operis effectus.*

CAPUT V.

Aliud Machinæ tractoriæ genus.

CAP. V. T. XXV. *fig.* 1.

EST *autem aliud genus machinæ ſatis artificioſum & ad uſum celeritatis expeditum, ſed in eo dare operam non poſſunt niſi periti. Eſt enim tignum* (A)*, quod erigitur &*[d] *diſtinetur retinaculis quadrifariam* (MM)*: ſub retinaculis chelonia duo* (G) *figuntur, trochlea funibus ſupra chelonia religatur: ſub trochlea regula* (T) *longa circiter pedes duos, lata*[e] *digitos ſex, craſſa quatuor ſupponitur. Trochleæ ternos ordines orbiculorum in latitudinem habentes collocantur, ita tres ductarii funes* (DDD) *in ſummo machinæ religantur: deinde referuntur ad imam trochleam, & trajiciuntur ex interiore parte per ejus orbiculos ſummos: deinde referuntur ad ſuperiorem trochleam, & trajiciuntur*[f] *ab exteriore parte in interiorem per orbiculos imos: cum deſcenderint ad imum, ex interiore parte, & per ſecundos orbiculos traducuntur in*[g] *exteriorem, & referuntur ad ſummum ad orbiculos ſecundos, trajecti redeunt ad imum:*[h] *ex imo referuntur ad caput, & trajecti per ſummos redeunt ad machinam imam.*

In

(a) *contenta* cc.VV. (b) *referuntur* cc.VV. (c) *fuerit* cc.VV. (d) *diſtenditur* cc.VV. (e) *pedes* c.V.2. (f) *a dexteriore* Joc. (g) *extremum* cc.VV. (h) *& primo* cc.VV.

(1) Quando il peſo è tale, che moſtri non poter eſſere ſoſtenuto da una corda ſola, allora biſognandone mettere più, è neceſſario anche duplicare, e triplicare gli ordini o regiſtri delle girelle, come ſi legge quì, e ſi vedrà pure nella deſcrizione del Poliſpaſto.

(2) Argano, è noto eſſere una ſpecie di perirochio, ma verticale. E' quì da notarſi che buo-

ni *amphireusin*, altri *peritrochon*. In queste macchine però si preparono diversamente le taglie[1]: mentre hanno queste e sotto, e sopra due ordini di girelle, quindi la corda da tirare si passa per lo buco della taglia inferiore in guisa che restino due capi eguali, stirata che sia, e questi ambedue si legano presso la taglia inferiore con cordelle avvolte e strette, acciocchè non iscappino nè a destra, nè a sinistra. Indi i capi delle funi si riportano alla taglia superiore dalla parte di fuori, si calano attorno alle girelle inferiori, e ritornano a basso, ove si ficcano nelle girelle della taglia inferiore dalla parte di dentro, e si riportano a destra e a sinistra alla cima della taglia superiore intorno alle girelle superiori: trapassati poi dalla parte di fuori si riportano all'asse a destra e a sinistra del timpano, ed ivi fortemente si legano.

CAP. IV. 1 T. XXIV.

Fatto ciò un' altra fune ravvolta attorno al tamburo si riporta all'argano R[2], il quale girando fa girare e il tamburo, e l'asse, e così anche le funi, che sono legate all'asse si stendono, e vanno dolcemente senza pericolo alzando i pesi. Che se si adopra un tamburo grande o nel mezzo, o anche in una punta con degli uomini, che vi camminino, anche senza argano si può avere lo stesso effetto più spedito.

2

CAPITOLO V.

Un' altra specie di Macchina.

CAP. V. T. XXV. *fig.* 1.

Evvi un'altra specie di macchina molto ingegnosa, e facile, e pronta, ma non è da adoprarsi se non da' pratici. Consiste in un trave A, che si drizza, ed è mantenuto per quattro lati da quattro venti MM: sotto la legatura di queste s'inchiodano due bracciuoli G, e sopra queste si lega con funi una taglia: sotto la taglia si situa un regolo T lungo due piedi in circa, largo sei dita, e alto quattro. Le taglie, che vi si pongono, hanno per larghezza tre registri di girelle, onde si legano in cima della macchina anche tre menali DDD: questi si riportano alla taglia inferiore, e si passano per la parte di dentro per le girelle superiori: si riportano poi alla taglia superiore, e si passano dalla parte di fuori a quella di dentro per le girelle inferiori; calate indi a basso, si passano per le seconde girelle dalla parte di dentro verso fuori, e si riportano sopra, ove passate per le seconde girelle ritornano alla più bassa: donde si riportano alla più alta, ove passate per le girelle superiori, ritornano alla parte inferiore della macchina.

Alla

buona parte di questi ingegni, che Vitruvio attribuisce a qualcuna di queste macchine, possono indifferentemente, senza cambiare la natura della macchina, adoprarsi in ognuna delle altre. Quando la forza di un uomo solo non basta per tirare per dritto una fune, si facilita l'operazione, com'è noto, per mezzo di una carrucola: si facilita eziandio più col mezzo dell'argano o con una persona sola, o anche con molte, che vi possano agiatamente lavorare: si facilita finalmente con duplicare, o triplicare le funi.

CAP. V.

In radice autem machinæ collocatur tertia trochlea (V) *: eam autem Græci* 1 *ἐπάγοντα , noſtri artemonem appellant* [1]*: ea trochlea religatur ad machinæ radicem , habens orbiculos tres , per quos trajecti funes traduntur hominibus ad ducendum . Ita tres ordines hominum ducentes , ſine ergata celeriter onus ad* 2 *ſummum perducunt . Hoc genus machinæ polyſpaſton* [2] *appellatur , quod multis orbiculorum circuitionibus & facilitatem ſummam præſtat & celeritatem . Una autem ſtatutio tigni hanc habet utilitatem , quod ante , quantum velit , a dex-* 3 *tra ac ſiniſtra* [a] *ad latera declinando onus deponere poteſt* [3].

T.XXV. fig. 1.

Harum machinationum omnium , quæ ſupra ſunt ſcriptæ , rationes non modo ad has res , [b] *ſed ad onerandas & exonerandas naves ſunt paratæ , aliæ erectæ , aliæ planæ in charcheſiis verſatilibus collocatæ . Non minus ſine tignorum erectionibus in plano etiam , eadem ratione & temperatis funibus & trochleis , ſubductiones navium efficiuntur .*

C A P U T VI.

Cteſiphontis ratio ad gravia onera ducenda.

CAP. VI. fig. 2.

NON [c] *eſt alienum etiam Cteſiphontis ingenioſam inventionem exponere . Is enim ſcapos columnarum ex* [d] *lapicidinis cum deportare vellet Epheſum ad Dianæ fanum , propter magnitudinem onerum , & viarum campeſtrem mollitudinem , non confiſus carris , ne rotæ devorarentur , ſic eſt conatus . De materia* [e] *trientali ſcapos quatuor , duos tranſverſarios* (A A) *interpoſitos duobus longis* (B B) *, quanta longitudo ſcapi fuerat ,* 4 *complectit & compegit , & ferreos chodaces* (C) [4] *uti ſubſcudes in capitibus ſcaporum implumbavit , & armillas in materia ad chodaces circundan-* 5 *dos infixit : item baculis* [f] *iligneis* (D D) [5] *capita religavit . Chodaces autem in*

(a) *a latere proclinando* cc. VV. (b) *ſed etiam ad* cc.VV. (c) *eſt autem alienum* cc.VV. (d) *lapidicinis* cc.VV. (e) *triennali* c.V.1. (f) *tigneis* cc.VV.

(1) Come ho avvertito nella nota 1. fac.394. tiene queſta macchina il nome di poliſpaſto , per cagione delle molte girelle , ma non già dell' eſſere a un trave ſolo . Ognuno dunque ben comprende , che anche nel triſpaſto , e pentaſpaſto può farſi uſo di queſto trave ſolo , ſenza alterare la natura della macchina : e per contrario nelle macchine già deſcritte a tre legni o coll'aſſe , o colla ruota da uomo , o colla ruota ed argano poſſono indifferentemente adoprarſi e le tre , e le cinque , o anche le molte girelle .

(2) In italiano direbbeſi calceſe , ed è nome generale per ogni taglia , che ſi adopri per far angolo a' canapi , che tirano i peſi .

(3) Ha creduto il Perrault , che Vitruvio intendeſſe quì dire , che dopo ſollevato alla neceſſaria altezza il peſo , poſſa andarſi a depoſitarlo , ovunque piaccia a deſtra , o ſiniſtra con inclinare la macchina : ma egli ſteſſo , come uomo valente nella meccanica giunſe a comprendere , che è troppo difficile , per non dire impoſſibile coſa , il maneggiare in queſto ſtato una fune , che non regge ſolo la macchina , ma tutto il peſo ſollevato . Con buona pace dunque di un tanto uomo io credo , che Vitruvio intenda di doverſi , prima di cominciare ad alzare il peſo , inclinare la cima del trave , ove biſogna : il teſto latino in fatti dice *quod ante quantum velit* ec. e queſto *ante* non biſogna crederlo poſto a caſo . Nè credo io già che con queſta macchina poteſſe alzarſi , e depoſitarſi il peſo appunto ove ſerve , ma come veggiamo tutto giorno , è molto facile con un' altra fune

Alla radice della macchina si situa una terza taglia v: la quale i Greci chiamano *epagonta*, i nostri *artemone*[1]: si lega questa alla radice della macchina, e tiene tre girelle, per le quali passate le funi si consegnano agli uomini, che tirano. Così tre ordini d'uomini, che tirino, presto e senza argano alzeranno su il peso. Questa specie di macchina si chiama *polispasto*[2], perchè produce con facilità, e prestezza l'effetto a forza di molte girelle. L'esservi poi un solo trave drizzato ha questo vantaggio, che col piegarsi quanto si vuole a destra o a sinistra, può deporre ovunque si vuole il peso[3].

CAP. V. 1 T. XXV. fig. 1. 2 3

Le costruzioni di tutte queste specie di macchine, che si sono finora descritte, servono non solo per queste cose, ma anche per caricare, o scaricare le navi, situandone altre dritte, altre coricate sopra calcesi con ruote. Parimente senza alzare travi, ma disponendo in terra colle stesse regole e i sarti, e le taglie, si tirano a terra le navi.

CAPITOLO VI.

Maniera di Tesifonte per trasportar grossi pesi.

CAP. VI. fig. 2.

Non è fuor di proposito rapportare anche l'ingegnosa invenzione di Tesifonte. Costui volendo condurre dalle cave fino al tempio di Diana in Efeso i fusti delle colonne, sul dubbio che e per la grandezza de' pesi, e per la mollezza del terreno delle strade, non affondassero le ruote de' carri, fece così. Commise e conficcò quattro travicelli larghi ognuno quattro dita, due cioè a traverso A A di due altri B B lunghi, quanto il fusto della colonna, e ai due capi de' fusti impiombò due perni[4] di ferro C, a coda di rondine, e ne' legni incastrò gli anelli, per farvici girare detti perni: di più attaccò alle teste delle traverse[5] d'elce D D. I bilichi, che entra-

fune tirare ove serve il peso, mentre sta penzolone. Ognuno per altro ben comprende, che questo qualunque vantaggio, che si ha con questa macchina a un trave solo, non si può avere colle altre macchine a tre. Oggi abbiamo macchine assai più facili per situare effettivamente i pesi, ove bisogna a qualunque altezza. Vedi il Perrault a questo capitolo, e i meccanici.

(4) Alcuni codici hanno *chodaces*, altri *enodaces*: il Filandro, il Baldo, e il Salmasio stimano meglio letto *cnodaces*. Chiama così qui Vitruvio quelle punte, o sieno assetti di ferro ficcati nel centro delle teste della colonna: e benchè le voglia a coda di rondine, deve questo intendersi di quella parte, che va impiombata dentro il masso, acciocchè non possa facilmente slocarsi: mentre facilmente ognuno comprende, che quella parte, che deve girare, come un asse di ruota dentro l'anello del telajo, dee essere perfettamente rotonda.

(5) Ha creduto il Perrault, che questi *baculi ilignei* significassero due timoni legati alle teste del telajo per legarvi gli animali. Per intender così, bisogna credere che abbia detto Vitruvio *baculis iligneis capita religavit* per *baculos iligneos capitibus religavit*. A me pare, che non abbia qui voluto dire ciò Vitruvio, ma che intenda di piccole traverse conficcate per tener forte il telajo, e saldi gli angoli retti, come sono le segnate D D fig. 2. Tav. XXV. prima perchè è più naturale la traduzione; secondo perchè ogni legno è bastantemente atto per servire da timone senza ricorrere a un legno così duro, e compatto, come è l'elce; e finalmente perchè non era necessario il dire che vi vuole il timone per legarvi gli animali da tirare.

CAP. VI.

in armillis inclusi liberam habuerunt versationem tantam,[a] *uti cum boves ducerent subjuncti, scapi versando in chodacibus & armillis sine fine*[b] *volverentur.*

1 *Cum autem scapos omnes ita vexissent, & instarent epistyliorum*[1] *vecturæ, filius*[c] *Ctesiphontis Metagenes transtulit eam rationem a scaporum vectura etiam in epistyliorum deductione. Fecit enim rotas circiter pedum duodenum, & epistyliorum capita in medias*[d] *rotas eadem ratione cum chodacibus & armillis inclusit. Ita cum trientes a bubus ducerentur, in armillis inclusi chodaces versabant rotas: epistylia vero inclusa uti axes in rotis eadem ratione,* 2 *qua scapi, sine mora ad opus pervenerunt. Exemplar*[2] *autem erit ejus, quem-* 3 *admodum in palæstris*[3] *cylindri exæquant ambulationes. Neque hoc potuisset fieri, nisi primum propinquitas esset: non enim plus sunt ab*[e] *lapicidinis ad fanum, quam millia passuum octo: nec ullus est clivus, sed perpetuus campus.*

Nostra vero memoria cum colossici Apollinis in fano basis esset a vetustate difracta, & metuentes ne caderet ea statua, & frangeretur, locaverunt ex eisdem lapicidinis basim excidendam. Conduxit quidam Paconius: hæc autem basis erat longa pedes duodecim, lata pedes octo, alta pedes sex: quam Paconius gloria fretus, non uti Metagenes apportavit, sed eadem ratione alio genere constituit machinam facere. Rotas enim circiter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidis inclusit: deinde circa lapidem fusos[f] *sextantales ab rota ad rotam ad circinum compegit, ita uti fusus a fuso non distaret pedem unum: deinde circa fusos funem involuit, & bubus junctis funem ducebat, ita cum explicaretur volvebat rotas: sed non poterat ad lineam via recta ducere, sed exibat in unam vel alteram partem, ita necesse erat rursus reducere. Sic Paconius ducendo & reducendo pecuniam*[g] *contrivit, ut ad sol-* 4 *vendum non esset*[4].

CA-

(a) *ita* cc.VV. (b) *volvebantur* cc.VV. (c) *Cresiphonos* cc.VV. (d) *rotas inclusit, eadem ratione chodaces & armillas in capitibus inclusit* cc.VV. (e) *lapidicinis* cc.VV. (f) *sextantes* c.V.1. (g) *contricavit* cc.VV.

(1) E' probabile, anzi è chiaro, che non si dovettero trasportare solamente gli architravi, ma anche i fregi, e le cornici: malamente dunque il Barbaro, e il Perrault hanno tradotto *epistylia* per solo architrave. Abbiamo spesso incontrata questa voce nello stesso significato ampio di cornice. Ved. la not. 1.facc.100.

(2) L'esempio, che quì si cita de' cilindri, che usavansi strascinare sopra il terreno della Palestra per ispianarlo, conviene piuttosto alla maniera, come furono da Metagene trasportati i fusti, che a quella di Tesifonte per gli architravi, e cornici. Potrebbe ciò far sospettare, che tutto il periodo da *Exemplar* fino a *perpetuus campus* dovesse esser riposto al suo luogo, cioè prima di *Cum autem scapos* ec.

Disse

entravano negli anelli, giravano con tanta facilità, che al tirar de' buoi, ravvolgendosi i fusti attorno de' perni e degli anelli, ruotavano continuamente.

CAP. VI.

Avendo in questo modo trasportati tutti i fusti, e premendo il trasporto altresì delle cornici[1], Metagene figliuolo di Tesifonte adattò la maniera tenuta per gli fusti anche alle cornici. Fece in fatti delle ruote di dodici piedi in circa, e nel mezzo di esse incassò le teste delle cornici, accomodate pure con perni, ed anelli. Così tirando i buoi il telajo, col girare de' perni dentro gli anelli, giravano anche le ruote: e le cornici ficcate nelle ruote come assi, capitarono senza intoppo nella maniera stessa de' fusti alla fabbrica. Ne vediamo un esempio[2] ne' cilindri, che si usano per ispianare le vie nelle palestre[3]. Ciò per altro non si sarebbe potuto fare, prima se non fusse stato vicino il luogo: giacchè dalla cava fino al tempio non vi è più di otto miglia: e poi non vi sono affatto altibassi, ma è una continua pianura.

A' nostri tempi però, essendo stata già dalla vecchiaja franta la base della statua colossale di Apollo nel tempio, sul timore che non cadesse questa, e si frantumasse, fecero l'appalto per una base della stessa cava. Lo prese un certo Paconio: era questa base lunga dodici piedi, larga otto, alta sei: or Paconio per punto di gloria non volle condurla, come avea fatto Metagene, ma collo stesso metodo pensò fare una macchina di diversa specie. Fece dunque delle ruote di circa quindici piedi, e in queste incastrò le teste del masso: indi attorno attorno della pietra ficcò da ruota, e ruota circolarmente delle bacchette di due dita, distanti fra loro non più di un piede: ed avvolse la fune attorno alle bacchette, e fece tirare da più buoi tal fune, la quale svolgendosi facea girare le ruote: così però non potendo tirar dritto, ma torcendo ora in una, ora in un' altra parte, gli bisognava spesso dare indietro. Quindi fra il tirare innanzi e indietro consumò Paconio il danaro sì, che non potè compir l'opera[4].

CA-

(3) Disse Palestre che è il tutto per una parte di esse, che sono i Sisti, dove si esercitavano i lottatori, ed ove il suolo non essendo nè di smalto, nè di mattoni, nè di marmo ma d'arena, bisognava spesso uguagliarne, e spianarne con battipali, e con cilindri le fosse fattevi da' lottatori. Ved. cap. 11. lib. v. facc. 208.

(4) Il Perrault saviamente riflette, che se Paconio avesse avvolte due funi alle due punte, non una in mezzo, farebbe andata dritta. Questo è vero, com'è vero ancora, che essendo questa macchina di ruote più grandi, ed operando la forza nella superficie della ruota, non nell' asse, come in quella di Metagene, si potea con minor forza trasportare. Ma non pertanto può, come vuol egli, reputarsi migliore questa macchina di quella; perchè il solo considerare, che svolta ch' era col tirare tutta la fune, bisognava fermare il cammino, e ravvolgerla di nuovo attorno alle bacchette, basta per discreditarla.

CAP.VII.

C A P U T VII.

Quomodo inventa Lapicidina.

PUSILLUM *extra progrediar & de his lapicidinis, quemadmodum ſunt inventæ, exponam.*[a] *Pixodorus fuerat paſtor: is in his locis verſabatur: cum autem cives Epheſiorum cogitarent fanum Dianæ ex marmore facere, decernerentque a Paro, Proconneſo, Heraclea, Thaſo uti marmore, per id tempus propulſis ovibus Pixodorus in eodem loco pecus paſcebat: ibique duo arietes inter ſe concurrentes, alius alium præterierunt, & impetu facto unus cornu percuſſit ſaxum, ex quo*[b] *cruſtam quæ candidiſſimo colore fuerat, dejecit. Ita Pixodorus dicitur oves in montibus reliquiſſe, & cruſtam curſim Epheſum, cum maxime de ea re ageretur, detuliſſe. Ita ſtatim honores ei decreverunt, & nomen mutaverunt, ut pro Pixodoro Evangelus nominaretur: hodieque quot menſibus magiſtratus in eum locum proficiſcitur, & ei ſacrificium facit, & ſi non fecerit pœna tenetur.*

C A P U T VIII.

De Principiis Mechanicis.

CAP.VIII.

DE *tractoriis rationibus, quæ neceſſaria putavi, breviter expoſui: quarum motus & virtutes duæ res diverſæ & inter ſe diſſimiles, uti congruentes, ita principia pariunt ad duos perfectus, unum porrecti, quem Græci* εὐθεῖαν *vocitant, alterum rotunditatis, quam* κυκλωτὴν *appellant, ſed vere neque ſine rotundatione motus porrecti, nec ſine porrecto rationis verſationes onerum poſſunt facere levationes. Id autem ut intelligatur exponam*[1].

Inducuntur uti centra axiculi in orbiculos, & in trochleis collocantur: per quos orbiculos funis circumactus directis ductionibus, & in ſucula collocatus vectium verſationibus onerum facit egreſſus in altum, cujus ſuculæ cardines uti centra porrecti in cheloniis, foraminibuſque ejus vectes concluſi, capitibus ad circinum circumactis, torni ratione verſando faciunt[c] *onerum elationes. Quemadmodum*

(a) *Pixodarus* Joc. & cc.VV. (b) *cruſta candidiſſimo colore fuerat dejecta* cc.VV. (c) *oneris elationem* cc.VV.

(1) E' da notarſi preventivamente, che tutto queſto trattato di meccanica, o piuttoſto teoría di meccanica, che intraprende Vitruvio a ſpiegare in queſto cap. 8. non è ſpiegato nè geometricamente, nè fiſicamente, ma ſolo per applicazione, e ſomiglianza di eſempj, e di effetti già noti. Non è però da dubitarſi, ſe egli ſapeſſe, o no per gli ſuoi principj la materia; ma

CAP.VII.

CAPITOLO VII.

Come fu trovata tal Cava.

FARÒ una piccola digreſſione, e tratterò del modo, come fu trovata queſta cava. Fuvvi un certo paſtore Piſſodoro: coſtui praticava per quelle contrade: or quando gli Efesj riſolvettero di edificare a Diana un tempio di marmo, ed aveano penſato far uſo di quello di Paro, di Proconneſo, di Eraclea, o di Taſo, avvenne in quel tempo che Piſſodoro menò la ſua greggia a paſcolare nel detto luogo: ivi due montoni volendo cozzare fra loro, ſchivatiſi l' un l' altro, percoſſe uno con violenza col corno un ſaſſo, e ne ſtaccò una ſcheggia, che era di color bianchiſſimo. Si narra dunque, che Piſſodoro laſciò ai monti le pecore, e corſe a portare in Efeſo la ſcheggia in punto, che ſi agitava fortemente queſto affare. Quindi gli furono immediatamente decretati degli onori, e cambiatogli il nome di Piſſodoro in quello di Evangelo: fin oggi ſi porta colà ogni meſe il magiſtrato, e vi fa de' ſacrificj, anzi vi è pena non facendolo.

CAPITOLO VIII.

De' Principj Meccanici.

CAP.VIII.

HO brevemente eſpoſto, quanto ho ſtimato neceſſario, intorno alle maniere di ſtraſcinare: i moti, e le forze delle quali, perchè ſono due coſe diverſe e diſſimili, concorrendovi producono due principj di effetti: uno cioè è il dritto, che i Greci chiamano *euthian*, l' altro il circolare, che chiamano *cycloten*; ma la verità ſi è, che nè i moti diritti ſenza il circolare, nè i circolari ſenza il dritto poſſono mai alzar peſo. Ed acciocchè s' intenda, lo dichiarerò [1].

Si ficcano per eſempio nelle girelle gli aſſi, come centri, e così ſi ſituano nelle taglie: per queſte girelle ſi trapaſſa per dritto la fune, e ſi lega al molinello, girandoſi il quale colle manovelle ſi fanno andar ſu i peſi, e le punte dell' aſſe meſſe come centri negli anelli, col puntare le manovelle ne' ſuoi buchi, facendo girare le teſte a guiſa di torno, ſi produce l' alzamento del peſo. Non altrimenti una

[1] ma è probabile, che ſi ſia così eſpreſſo per adattarſi alla intelligenza anche degli artiſti ignoranti. Così cogli eſempj, e per conſeguenza colla ragione egli fa vedere, che benchè ſia diverſo il moto circolare dal dritto, ad ogni modo non vi è operazione meccanica, in cui tutti due non concorrano. Nelle Girelle vi è il moto circolare di queſte, e il dritto della fune. Nella Vette, ch' è dritta, il moto della mano è circolare, e così del reſto.

CAP.VIII.

modum etiam ferreus vectis cum est admotus ad onus, quod manuum multitudo non potest movere, supposita uti centro cito porrecta pressione[1], *quod Græci* ὑπομόχλιον *appellant, & vectis lingua sub onus subdita, caput ejus unius hominis viribus pressum, id onus extollitur. Id autem fit, quod brevior pars prior vectis ab ea pressione, quod est centrum, subit sub onus, & quod longius ab eo centro distans caput ejus, per id*[2] *cum ducitur faciundo motus circinationis, cogit pressionibus examinare paucis manibus oneris maximi pondus. Item si sub onus vectis ferrei lingula subjecta fuerit, neque ejus caput pressione in imum, sed adversus in altitudinem extolletur, lingula fulcta in areæ solo habebit eam pro onere, oneris autem ipsius angulum pro pressione: ita non tam faciliter, quam per*[a] *pressionem, sed adversus nihilominus in pondus oneris erit*[b] *excitatum. Igitur si plus lingula vectis supra hypomochlion posita sub onus subierit, & caput ejus propius centrum pressionis habuerit, non poterit onus elevare, nisi, quemadmodum suprascriptum est, examinatio vectis*[c] *longius per caput, neque*[d] *juxta onus fuerit facta.*

Id autem ex trutinis, quæ stateræ dicuntur, licet considerare: cum enim ansa propius caput, unde lancula pendet, ubi ut centrum est collocata, & æquipondium in alteram partem scapi per puncta vagando, quo longius, aut etiam ad extremum perducitur, paulo etiam[3] [e] *dispari pondere amplissimam pensionem*[f] *parem perficit, per scapi librationem &*[g] *examinationem longius a centro*[h] *recedentem: ita*[i] *imbecillior æquipondii brevitas majorem vim ponderis momento deducens, sine vehementia, molliter ab imo sursum versum egredi*[k] *cogit.*

Quemadmodum etiam navis onerariæ maximæ gubernator ansam gubernaculi tenens, qui οἴαξ *a Græcis appellatur, una manu momento per centri rationem, pressionibus artis agitans, versat eam amplissimis & immanibus mercis & penus ponderibus oneratam: ejusque vela cum sunt per altitudinem*[l] *mediam mali pendentia, non potest habere navis celerem cursum: cum autem in summo cacumine antennæ*[m] *subductæ sunt*[4], *tunc vehe-*

(a) *oppressionem* cc.VV. (b) *exercitatum* cc.VV. (c) *longitudinis* cc.VV. (d) *ductionibus* cc.VV. (e) *pari* pass. *amplissimam* cc.VV. (f) *parte perfecit* cc.VV. (g) *examinatio* cc.VV. (h) *recedens* cc.VV. (i) *imbecilliora* cc.VV. (k) *cogit futurum* cc.VV. (l) *media* cc.VV. (m) *ex* Phil. *subducta* pass.

(1) Il non aver voluto, come ho fatto io, il Perrault stare attaccato fedelmente alla traduzione, lo ha, come in infinite occasioni ho fatto toccar con mani, impegnato a volere piuttosto adattare le parole del testo alla sua traduzione, che la traduzione al testo, come sarebbe stato più naturale. Così quì forse egli credette, che *porrecta pressione*, significasse l' atto di premere la stanga, e con tal supposto non intendeva, come si potesse dire *supposita*: onde immaginossi doversi leggere *imposita*. Se per *pressio* avesse inteso, come lo è, quel puntello dritto, che immediatamente dopo lo stesso Vitruvio spiega, e lo chiama con voce greca *hypomochlion*, ed *ipomoclio* è comunemente chiamato in meccanica, avrebbe inteso, con quanta proprietà scrisse Vitruvio *supposita uti centro*, e che non vi è quì potuto scorrere errore di copisti.

(2) Non so perchè ha creduto il Perrault corrotto anche quì il testo, leggendo *caput vectis per*

una ſtanga di ferro accoſtandoſi a un peſo, che non può muovere nè meno una moltitudine d' uomini, ſe vi ſi pone ſotto come centro ſubito un puntello [1], che i Greci dicono *Ypomochlion*, e ſi fa entrare ſotto il peſo una punta della ſtanga, potrà un uomo ſolo premendo colla ſua forza il capo della medeſima alzarlo. Queſto accade, perchè entra ſotto il peſo la parte anteriore della ſtanga, che è la più corta, miſurando da quel puntello, che è il centro, e perchè è più diſtante da queſto centro la teſta, perciò prendendoſi per queſta [2], e facendo un moto circolare, ſi forza colla preſſione un maſſo d'un grandiſſimo peſo a equilibrare a poche mani. Parimente, ſe dopo puntata ſotto il peſo la ſtanga di ferro non ſi prema in giù la teſta, ma al contrario ſi tiri in alto, la punta premerà ſul ſuolo, come ſe foſſe queſto il peſo, e ſu l'angolo del peſo, come foſſe l'ipomoclio: in queſto modo, benchè non con tanta facilità, quanta coll' ipomoclio, ma ciò non oſtante con operazione contraria ſarà ſollevato il peſo. Che ſe ſi punterà ſotto il peſo la parte più lunga della ſtanga dall' ipomoclio, e reſterà più vicina la teſta al centro, non potrà alzare peſo, ſe non ſi equilibrerà, come ſi è ſcritto ſopra, la ſtanga sì, che reſti più lunga dalla parte della teſta, che non del peſo.

Si può queſto oſſervare in quelle bilance, che ſi chiamano ſtadere: mentre trovandoſi il manico più vicino alla teſta, onde pende il guſcio, e ſtandovi come centro, e dall'altra parte ſcorrendo il contrappeſo per gli punti della ſtanga, quanto più ſe ne allontana, anche fino alla punta, ſi rende un peſo grandiſſimo eguale ad uno piccolo, e diſuguale [3], e ciò per l'equilibrio della ſtanga, e per l'allontanamento maggiore del contrappeſo dal centro: lo che fa, che una leggiera piccolezza di contrappeſo col ſuo momento ſuperando una forza maggiore, dolcemente e ſenza violenza l'obblighi a ſalire da ſotto in ſu.

Nello ſteſſo modo il timoniere di una groſſa nave di carico tenendo il manico del timone, che da' Greci ſi chiama *Jax*, con una mano ſola, e col momento per la ſituazione del centro, muovendolo ſecondo l'arte, la gira ancorchè carica ſtrabocchevolmente di merci, e di vettovaglie: e ſe le ſteſſe vele non ſono ſoſpeſe che alla metà dell' altezza dell' albero, non può correre velocemente la nave: ma ſe ſi fa ſalire fino alla cima l'antenna [4], allora corre con maggior velo-

per id cum ducitur ſpatium motus ec. aggiungendo *ſpatium*, e togliendone *faciundo*. Forſe ſi figurò che queſto *per id* non aveſſe relazione alcuna, onde egli vi ſupplì il ſuſtantivo *ſpatium*, e ſecondo queſta correzione egli traduſſe. Ma per comprendere, quanto ſia inutile queſto ſuo ſupplemento, e queſta correzione, baſta dare un' occhiata al teſto, e alla mia traduzione, per vedere che *per id* ſi riferiſce al *caput*.

(3) Hanno letto tutti *pari pondere*; ma non ſarebbe maraviglia uguagliar un peſo con un altro eguale. Mi è paruto chiaro dunque, che quì doveſſe leggerſi *diſpari*. Il ſenſo ſteſſo difenderà la mia correzione, e il riflettere, che immediatamente dopo, ſpiegando la ſteſſa teoría, dice, che *imbecillior æquipondii brevitas* uguaglia *majorem vim ponderis* ec.

(4) Leggevaſi *ſubductа ſunt*; ma a ragione correſſe *ſubductæ* l'oculatiſſimo Filandro: l'antenna è quel palo orizzontale, ovvero inclinato, a cui ſta attaccata la vela, e per mezzo di cui s'alza, e ſi abbaſſa per lo dritto dell'albero, e di queſta può dirſi *ſubductæ*, mentre ſe ſi legge *ſubducta* applicandolo alla vela, biſognerebbe credere, che aveſſe Vitruvio impropriamente detto *in ſummo cacumine antennæ*, per *cacumine mali*.

CAP.VIII.

vehementiori progreditur impetu , quod non proxime calcem mali ,[a] *quod eſt loco centri , ſed in ſummo longius , & ab eo progreſſa recipiunt in ſe*[b] *vela ventum . Itaque uti vectis ſub onere ſubjectus , ſi per medium premitur durior eſt , neque incumbit , cum autem caput ejus ſummum deducitur , faciliter onus extollit : ſimiliter vela , cum ſunt per medium temperata , minorem habent virtutem : quæ autem in capite mali ſummo collocantur diſcedentia longius a centro , non acriore , ſed eodem flatu , preſſione cacuminis , vehementius cogunt progredi navem . Etiam remi circa ſcalmos ſtrophis religati cum manibus impelluntur & reducuntur , extremis progredientibus a centro*[c] *palmis*[1]*, in maris undis ,*[d] *ſummam impulſu vehementi protrudunt porrectam navem ſecante prora liquoris raritatem*[2]*.*

Onerum vero maxima pondera cum feruntur a phalangariis hexaphoris , & tetraphoris , examinantur per ipſa media centra phalangarum , uti indiviſi oneris ſolido pondere certa quadam diviſionis ratione æquas partes collis ſinguli ferant operarii : mediæ enim partes phalangarum , quibus lora tetraphororum invehuntur , clavis ſunt finitæ , ne labantur in unam vel alteram partem ; cum enim extra finem centri promoventur , premunt[e] *ejus collum , ad quem propius acceſſerunt , quemadmodum in ſtatera æquipondium cum examine*[3] *progreditur ad fines ponderationum .*

Eadem ratione jumenta , cum juga eorum ſubjugiorum loris per medium temperantur , æqualiter trahunt onera : cum autem impares ſunt eorum virtutes , & unum plus valendo premit alterum , loro trajecto fit una pars jugi longior , quæ imbecilliori auxiliatur jumento . Ita in phalangis ut in jugis , cum in medio lora non ſunt collocata ,[f] *ſed eam partem , qua progreditur lorum a*[g] *medio centro breviorem efficit , & alteram longiorem , ea ratione , ſi per id centrum , quo loci perductum eſt lorum utraque , capita circumagentur , longior pars ampliorem , brevior minorem aget circinationem . Et quemadmodum mino-*

(a) *quod non eſt* c.V.2. (b) *velamentum* cc.VV. (c) *ex* Phil. *parmis* paſſ. (d) *ſpumam* cc.VV. (e) *eum locum* cc.VV. (f) *ſed in una parte* cc.VV. (g) *medio unam breviorem* cc.VV.

(1) Leggevaſi *parmis* , e leggeſi così in Giocondo , e ne' codici , ma il Filandro conobbe doverſi leggere *palmis* o *palmulis* , che vuol dire la paletta del remo , che è la parte , che batte l'onde. Il Perrault ha tentato anch' egli di farſi onore con una nuova correzione , leggendo a *centro ſcalmi* , prendendo *extremis* per ſoſtantivo ; ma m' è paruta più naturale la correzione del Filandro.

(2) Per difeſa del noſtro Architetto contro chi poco eſaminando i ſuoi veri ſenſi , troppo facilmente ſi pone a contraſtarne le profonde dottrine , malamente applicando la venerabile autorità di Ariſtotile , come han fatto quì il Filandro , e il Perrault , mi conviene in queſta nota , contro la legge , che mi ſon preſcritta nella prefazione , dilungarmi più del ſolito.

Hanno queſti voluto riprendere Vitruvio , come ſe aveſſe malamente applicata la teoría della vette al remo della nave. E' però aſſioma in fiſica , che all'azione ſia contraria , ed eguale la reazione: quindi due forze ſituate alle due eſtremità di una vette poſſono indifferentemente eſſer conſiderate o l'una , o l'altra come forza motrice , e o l'una , o l'altra come corpo movendo. Ciò poſto ha detto quì Vitruvio , che quanto è più lungo il tratto del remo dallo ſcalmo al mare , che non è il reſto dallo ſcalmo alla mano del remigante , tanto più velocemente ſi muove la nave : i ſuoi critici al contrario pretendono , che meglio ſi moverebbe la nave , ſe il tratto del remo dallo ſcalmo alla mano del remi-

velocità, ciò perchè vengono le vele a ricevere il vento non vicino al piede dell' albero, che si considera come centro, ma su nell' alto, e più discosto dal medesimo. Appunto come se la manovella, che fa leva ad un peso, si preme nel mezzo, è piuttosto dura, nè si abbassa, ma se si preme per la punta, solleva facilmente il peso: così le vele, quando sono preparate nel mezzo, hanno minore efficacia: quelle però, che si situano su la cima dell' albero, ove sono più lontane dal centro, non già con maggiore, ma collo stesso vento, solo perchè premono nella cima, fanno correre più velocemente la nave. I remi stessi legati con funi agli scalmi, quando sono o spinti, o ritirati colle mani, se entrano nell' onde colle punte delle palette[1] lontane dal centro, con sommo impeto spingono dritta la nave, la cui prora fende le acque[2].

E quando i carichi di gran peso si vogliono portare da' facchini a sei o a quattro, si equilibrano da essi i mezzi delle stanghe, acciocchè ciascuno operario porti sul collo una porzione uguale di un peso tutto sano, ma considerato così in un certo modo diviso: ne' mezzi in fatti delle stanghe, ove passano le coregge de' facchini, vi sono de' ripari con chiodi, acciocchè non iscorrano nè verso l'una, nè verso l'altra parte; mentre se scappano di là dal centro, premono più sul collo di colui, verso il quale si accostano, appunto come quando nella stadera il contrappeso dalla linguetta[3] scorre verso la fine de' segni de' pesi.

Per la stessa ragione gli animali portano con egualità un peso, quando i loro gioghi sono divisi per metà dalle legature d'essi: onde se mai fossero le loro forze diseguali, e il più gagliardo premesse l'altro, con trapassare la legatura si fa allora più lunga quella parte del giogo, che è verso l'animale debole per ajutarlo. Tanto nelle manovelle, che ne' gioghi, se le legature non sono situate nel mezzo, ma resta più corta una parte, dove è quella legatura scorsa dal centro, e l'altra lunga, in tale caso se ambedue le punte si faranno girare attorno a quel centro, dove è scorsa la legatura, la parte più lunga farà un cerchio maggiore, e minore la più corta. E siccome le ruote più

remigante fosse più lungo, che non è dallo scalmo al mare. Con più facilità, cioè con minor forza, ed hanno ragione, ma non più velocemente, che è quel che dice Vitruvio, *vehementi impulsu*. Supposto dunque, come suppone Vitruvio, che la quantità de' marinari sia sufficiente per vincere la forza opposta, che è il peso della nave, e la resistenza dell' acqua, nessuno di buon senso, non che meccanico, non vede, che molto maggiore spazio fa la nave, quando è lungo il tratto del remo dall' ipomoclio, o sia scalmo all' acqua, che non sarebbe, se questo fosse corto.

Collo stesso raziocinio contrasta il Perrault l'applicazione fatta da Vitruvio della vette alla vela, e collo stesso raziocinio potrei rispondere anche a questo punto: ma l' idea mia non è già di combattere col Perrault, la è bensì di difendere come si deve un Autore, che tutto il mondo ammira. Questa obbligazione parmi, che si contragga e si debba contrarre da chi imprende a tradurlo, o a comentarlo, ed è necessario reprimere l' audacia di chi troppo facilmente formasi un punto di gloria di attaccare un Autore già accreditato, senza entrare, come dovrebbe, piuttosto nel sospetto di non averlo egli ben capito.

(3) Conviene il Perrault nel credere, che *examen* sia la linguetta della stadera, ma non trovando la costruzione di questo periodo, si è indotto a credere, che quì possa piuttosto significare l' anello del Romano. A me pare che non vi sia questa necessità, mentre non essendo nuova per Vitruvio una simile latinità, può così prenderſi la costruzione, *æquipondium cum progreditur* (*ab*) *examine ad fines* ec.

minores rotæ duriores & difficiliores habent motus, ſic phalangæ, & juga in quibus partibus habent minora ab centro ad capita intervalla, premunt duriter colla: quæ autem longiora habent ab eodem centro ſpatia, levant oneribus extrahentes & ferentes.

Cum hæc ita ad[a] *centrum porrectionibus & circinationibus receperint motus, tum vero etiam*[b] *ploſtra, rhedæ, tympana, rotæ, cochleæ, ſcorpiones, baliſtæ, prœla, cæteræque machinæ iiſdem rationibus per porrectum centrum & rotationem circini*[c] *verſatæ faciunt ad propoſitum effectus.*

CAPUT IX.

De Organis ad hauriendam aquam.

CAP. IX. 1

NUNC *de organis*[1]*, quæ ad hauriendum aquam inventa ſunt, quemadmodum variis generibus comparentur, exponam. Et primum dicam de Tympano: id autem non alte tollit aquam, ſed exhaurit expeditiſſime multitudinem magnam.*

Fit axis ad tornum aut circinum fabricatus capitibus lamina ferratis: habens in medio circa ſe tympanum ex tabulis inter ſe coagmentatis, collocaturque in ſtipitibus habentibus in ſe ſub capite axis ferreas laminas: in ejus tympani cavo interponuntur octo tabulæ tranſverſæ tangentes axem & extremam circumitionem, quæ dividunt æqualia in tympano ſpatia: circa frontem ejus figuntur tabulæ relictis ſemipedalibus aperturis ad aquam intra concipiendam: item ſecundum axem columbaria fiunt excavata in ſingulis ſpatiis ex una parte. Id autem cum eſt navali ratione picatum, hominibus calcantibus[2] *verſatur, & hauriendo aquam per aperturas, quæ ſunt in frontibus tympani, reddit eam per columbaria ſecundum axem: ita ſuppoſito labro ligneo habente una ſecum conjunctum canalem, & hortis ad irrigandum,*[d] *& ſalinis ad temperandum præbetur aquæ multitudo.*

Cum autem altius extollendum erit, eadem ratio[e] *commutabitur ſic. Rota fiet circum axem eadem magnitudine, ut ad altitudinem qua opus fuerit convenire poſſit: circum extremum latus rotæ figentur modioli quadrati pice & cera ſolidati. Ita cum rota a calcantibus verſabitur, modioli pleni ad ſummum*

(a) *centrum* cc. VV. (b) *plauſtra* cc. VV. (c) *verſantium* cc. VV. (d) *vel ad ſalinas temperandas* c. V. 2. (e) *communicabitur* cc. VV.

(1) Dalla definizione, che lo ſteſſo Vitruvio ci ha data nel capo primo di queſto ſteſſo libro della Macchina, e dell'Organo, pare a prima viſta, che il Timpano, che deſcrive per attignere l'acqua, doveſſe chiamarſi macchina non organo, ma a ben conſiderarla egli è veramente

più piccole hanno un moto più tardo e più difficile, così ancora le stanghe, e i gioghi premono più aspramente il collo, ove è minore distanza dal centro alla testa: e la parte più lunga prendendo dallo stesso centro, alleggerisce il peso a chi l'alza, o lo strascina.

CAP. VIII.

Siccome tutte queste macchine regolano il moto o dritto, o circolare col centro, così anche i carri, i cocchj, i timpani, le ruote, le chiocciole, gli scorpioni, le baliste, i torchj, e tutte le altre macchine per le stesse ragioni producono il desiderato effetto col moto dritto, o circolare.

CAPITOLO IX.

Delle Macchine per attignere acqua.

CAP. IX.

PASSERÒ ora a trattare degli organi [1], che sono stati inventati per attigner l'acqua, e delle diverse loro specie. Comincerò dunque dal Timpano, il quale benchè non vaglia ad alzare troppo l'acqua, ne attigne però speditissimamente una gran quantità.

Si fa un asse lavorato al torno, o almeno rotondo, colle teste coperte di lastre di ferro: tiene in mezzo attorno a se un timpano di tavole commesse, e tutto posa sopra due pali, ancor questi coperti di piastra di ferro laddove debbono posare le teste dell'asse: nell'interno del timpano si distribuiscono otto tavole a traverso, sicchè tocchino l'asse e il cerchio di fuori del timpano, e queste dividono il timpano in tante parti eguali: la fronte circolare viene coperta di tavole, ma vi si lasciano delle aperture larghe mezzo piede, per introdurre l'acqua: oltracciò vengono cavati sopra l'asse de'canali, uno per ciascuna divisione. Impeciato che sarà a somiglianza delle navi, si fa girare da uomini, che vi vanno salendo [2], e così prendendo l'acqua per quelle aperture, che sono nella fronte del timpano, la versa per gli canali, che sono lungo l'asse: onde adattandovi sotto una conca di legno, a cui sia attaccato un canale, si somministrerà quella quantità d'acqua, che si vorrà sì per irrigar gli orti, come per temperar le saline.

Se poi bisognasse alzar più l'acqua, la stessa invenzione si adatterà in un'altra maniera. Si farà una ruota attorno all'asse di quella grandezza, che parrà corrispondente alla data altezza: attorno all'estremità della ruota s'inchiodano delle cassette. Così mentre voltano la ruota gli uomini, le cassette piene giunte che sono alla cima, nel ricalare

re

te organo, perchè non è altro, che un asse nella ruota, o sia, come comunemente si dice, un asse in peritrochio, e si gira da un uomo solo. Ved. il cit. cap. I. lib. X.

(2) Non può altrimenti intendersi, come si giri il timpano da piedi d'uomini *hominibus calcantibus*, se non si figura attaccato, o altramente situato presso al timpano dell'acqua un altro timpano, dentro cui possa camminare uno, o più uomini.

CAP. IX. *mum elati, rursus ad imum revertentes, infundent in castellum ipsi per se, quod*[a] *extulerunt.*

Sin autem magis[b] *altis locis erit præbendum, in ejusdem rotæ axe involuta duplex ferrea catena, demissaque ad imum libramentum collocabitur, habens situlos pendentes æreos congiales. Ita versatio rotæ catenam in axem involvendo*[c] *effert situlos in summum, qui cum super axem pervehentur, cogentur inverti, & infundere in castellum id aquæ, quod extulerunt.*

CAPUT X.

De alio Tympano, & Hydraulis.

CAP. X. FIUNT *etiam in fluminibus rotæ eisdem rationibus, quibus supra scriptum est. Circa earum frontes affiguntur pinnæ, quæ cum percutiuntur ab impetu fluminis, cogunt progredientes versari rotam, & ita modiolis aquam haurientes, & in summum referentes, sine operarum calcatura ipsius fluminis impulsu versatæ, præstant quod opus est ad usum.*

1 *Eadem ratione etiam versantur hydraulæ*[1]*, in quibus eadem sunt omnia, præterquam quod in uno capite axis habent tympanum dentatum & inclusum, id autem ad perpendiculum collocatum in cultrum, versatur cum rota pariter:*
2 *secundum id tympanum,*[d] *minus*[2] *item dentatum planum est collocatum, quo continetur axis habens in summo capite subscudem ferream, qua mola continetur. Ita dentes ejus tympani, quod est in axe inclusum, impellendo dentes tympani plani cogunt fieri molarum circinationem, in qua machina impendens*[e] *infundibulum subministrat molis frumentum, & eadem versatione subigitur farina.*

CAPUT XI.

De Cochlea.

CAP. XI. EST *autem etiam cochleæ ratio, quæ magnam vim haurit aquæ, sed non tam alte tollit quam rota: ejus autem ratio sic expeditur. Tignum sumitur, cujus tigni quanta*[f] *fuerit pedum longitudo tanta digitorum expeditur crassitudo*[3]*: id ad circinum rotundatur. In capitibus circino dividuntur circinationes eorum tetrantibus in partes quatuor, vel octantibus*

(a) *extulerint* cc.VV. (b) *aliis* cc.VV. (c) *efferet* cc.VV. (d) *majus* paff. (e) *infunibulum* cc.VV. (f) *ratur* cc.VV.

(1) Non è tutto fuor di proposito il sospetto del Turnebo, e del Salmasio abbracciato dal Perrault di leggere *Hydromylæ* per *Hydraulæ*, mentre quello è il nome de'molini ad acqua.

(2) La meccanica insegna, che se questa seconda ruota orizzontale fosse più grande della prima,

re in giù, verseranno da per loro nella tenuta l'acqua, che avran presa.

Se finalmente si dovrà somministrare a' luoghi anche più alti, si situerà nell'asse della stessa ruota ravvolta una doppia catena di ferro sì, che giunga al più basso livello, e tenga pendenti delle secchie congiali di rame. Così col girar della ruota si avvolgerà la catena attorno all'asse, e andrà trasportando sopra le secchie, le quali giunte che sono sopra l'asse, dovranno rivoltarsi, e versare nella tenuta l'acqua, che avranno alzata.

CAPITOLO X.

Di un altro Timpano, e de' Mulini ad acqua.

Si costruiscono anche ne' fiumi delle ruote di una maniera simile alle già dette. Attorno alla loro fronte si affiggono delle palette, le quali urtate dall'impeto del fiume, col passar oltre fanno girare la ruota, e così attignendo l'acqua con catini, e trasportandola in alto, senza calpestio d'uomini, ma col solo urto del fiume raggirandosi, producono il desiderato effetto.

Nella stessa maniera girano i mulini ad acqua [1], i quali sono in tutto simili, eccetto che tengono in un capo dell'asse una ruota dentata attaccatavi, e questa posta a coltello gira egualmente coll'asse: accanto a questa evvene un'altra minore [2] parimente dentata, ma orizzontale, e col suo asse, sulla punta del quale è la spranga di ferro a coda di rondine, che regge la macina. Così i denti di quella ruota, che è attorno all'asse, spingendo i denti della ruota orizzontale, fan girare la macina, sopra la quale stando appesa la tramoggia somministra alle macine il frumento, e si cava così la farina.

CAPITOLO XI.

Della Chiocciola.

Evvi una specie di chiocciola, la quale attigne gran quantità d'acqua, ma non alza quanto la ruota: la sua struttura è questa. Si prende un trave, che abbia tante dita di grossezza, quanti piedi di lunghezza [3], e si riduce rotondo. Col compasso poi si divide la circonferenza alle due teste, o in quattro quarti,

ma, la pietra della macina andrebbe troppo lentamente: con tutta la ragione dunque sospettò il Perrault, che dovesse dire *minus*, ove comunemente si legge *majus*; ed io ho perciò corretto *minus*.

(3) Essendo il piede antico di sedici dita, è chiaro, che la lunghezza di questo trave debba essere sedici volte la larghezza.

CAP. XI.

bus in partes octo ductis lineis, eæque lineæ ita collocentur, ut in plano posito tigno ad libellam, utriusque capitis lineæ inter se respondeant ad perpendiculum: ab his deinde a capite ad alterum caput lineæ perducantur convenientes[1], *uti quam magna erit pars octava circinationis tigni, tam magnis spatiis distent secundum latitudinem: sic & in rotundatione & in longitudine æqualia spatia fient. Ita quo loci describuntur lineæ, quæ sunt in longitudine spectantes, faciendæ decussationes, & in decussationibus finita puncta.*

His ita emendate descriptis, sumitur salignea tenuis, aut de vitice secta regula, quæ uncta liquida pice figitur in primo decussis puncto, deinde trajicitur oblique ad insequentes longitudines & circuitiones[a] *decussium*[2]: *& ita ex ordine progrediens singula puncta prætereundo & circuminvolvendo, collocatur in singulis decussationibus, & ita pervenit & figitur ad eam lineam, recedens a primo in octavum punctum, in qua prima pars ejus est fixa. Eo modo quantum progreditur oblique per spatium & per octo puncta, tantundem in longitudine procedit ad octavum punctum. Eadem ratione per omne spatium longitudinis & rotunditatis singulis decussationibus oblique fixæ regulæ, per octo crassitudinis divisiones involutos faciunt canales, & justam cochleæ naturalemque imitationem. Ita per id vestigium aliæ super alias figuntur unctæ pice liquida, & exaggerantur ad id ut longitudinis octava pars fiat summa crassitudo. Supra eas circumdantur & figuntur tabulæ, quæ pertegant eam involutionem, tunc eæ tabulæ pice saturantur, & laminis ferreis colligantur, ut ab aquæ vi ne dissolvantur. Capita tigni ferreis clavis & laminis continentur, iisque infiguntur stili ferrei.*

Dextra autem & sinistra cochleam tigna collocantur, in capitibus utraque parte habentia transversaria confixa: in his foramina ferrea sunt inclusa, inque ea inducuntur stili, & ita[b] *cochlea hominibus calcantibus*[c] *facit versationes. Erectio autem ejus ad inclinationem sic erit collocanda, uti quemadmodum pythagoricum trigonum orthogonium describitur, sic id habeat responsum*[3]: *idest uti dividatur longitudo in partes quinque, earum trium extollatur caput cochleæ, ita erit a perpendiculo ad imas nares*[d] *ejus spatium, partes quatuor. Qua ratione autem oporteat id esse, in extremo libro ejus forma descripta est.*

Quæ

(a) *decussis. Item ex* cc.VV. (b) *cochlea* cc.VV. (c) *faciunt* cc.VV. (d) *spatium earum* cc.VV.

(1) Non è troppo chiara quì a prima vista la mente dell'Autore; ma da quel che siegue appresso si ricava, che vuol dire, che oltre alle prime linee tirate dritte da un capo all'altro, si debbano tirare altre linee ad angoli retti delle prime, che dividano orizzontalmente il trave; e perchè anche queste sono distanti fra loro o per una quarta, o per un'ottava parte della circonferenza, appunto quanto sono distanti fra loro le rette verticali, è chiaro, che si descriveranno su la superficie del trave tanti quadrati. Ricordo, che al capo 4. del lib. III. ci siamo incontrati con una espressione simile, *diametros respondens*, come quì *lineæ convenientes*, e come ivi il *respondens*, così quì il *convenientes* vogliono significare perpendico-

ti, o in otto ottavi, e ſi tirano le linee in modo, che meſſo il trave a livello ſu di un piano, le linee di ambe le teſte ſi corriſpondano reciprocamente a piombo: ſi tirino poi fra un capo e l'altro le corriſpondenti[1] linee perpendicolari, le quali ſieno in larghezza diſtanti fra loro per l'ottava parte della circonferenza del trave, e in queſto modo ſarà egualmente diviſo sì per lo tondo, come per lo lungo. Così dunque deſcrivendoſi tali linee per lunghezza, ove s'incrocicchiano colle altre, ſi ſegneranno i punti.

Fatto ciò con eſattezza, ſi prende un piccolo regoletto o di ſalice, o di vetrice, e unto di pece liquida ſi attacca al primo punto d'interſezione, e ſi fa paſſare obbliquamente per le ſeguenti interſezioni delle linee dritte colle circolari[2]: così paſſandolo conſecutivamente, ed avvolgendolo per ciaſcun punto, ſi va ſituando ſopra ogni interſezione, finchè giunga, e ſi fermi a quella ſteſſa linea, paſſando ſempre dal primo punto fino all'ottavo, nella quale fu attaccato il ſuo principio. In tal maniera, ſiccome ſi va avanzando obbliquamente per gli otto punti della circonferenza, così ſi avanza anche fino all'ottavo punto della lunghezza. Nella ſteſſa maniera appiccando ſimili regoletti obbliquamente per tutte le interſezioni attorno alla circonferenza, e per lungo, cominciando ad avvolgerli dagli otto punti della diviſione delle teſte, ſi formano tanti canali a ſomiglianza di una chiocciola vera. Sopra queſti primi ſi vanno appiccando degli altri, anche unti di pece liquida, e ſe ne ſoprappongono tanti, finchè tutto il diametro reſti uguale alla ottava parte della lunghezza. Allora s'inchiodano, e ſi mettono in giro ſopra delle tavole, le quali cuoprano que' giri, e poi s'impeciano ben bene, e ſi legano con cerchi di ferro, acciocchè l'acqua non le ſtacchi. Le teſte del trave anch'eſſe ſi fortificano con laſtre di ferro inchiodate, e vi ſi ficcano pure i perni di ferro.

A deſtra poi, e a ſiniſtra della chiocciola ſi ſituano de' travi con delle traverſe ſu le teſte di ciaſcuno: in eſſe s'incaſtrano degli anelli di ferro, dentro i quali ſi hanno a ficcare i perni del trave, e così ſi fa girare la chiocciola da uomini coi piedi. L'inclinazione del capo ſollevato della medeſima ſarà tale, quale richiede la proporzione del triangolo rettangolo di Pittagora[3]: quanto a dire ſi divide la lunghezza in cinque parti, e tre di queſte faccia l'altezza del capo della chiocciola, e così ſaranno quattro le parti dalla perpendicolare fino alla bocca di ſotto. Come ſi abbia da formare, ſi vede nella figura all'ultimo del libro.

dicolari. Vedi not. 3. facc. 118.

(2) Scriſſe *longitudines, & circuitiones decuſſium* per *longitudinum & circuitionum decuſſes*, quando non voglia credervíſi ſcorſo errore.

(3) Si è parlato di queſto nel cap. 2. del libro IX. facc. 345. Deve eſſere maggiore la baſe, come è quì che è 4, che non è la perpendicolare, che quì è 3, acciocchè l'angolo della inclinazione del cilindro ſia meno del ſemiretto; perchè eſſendo ſemiretto, non che maggiore, ſarebbe uguale all'angolo, che formano i canali della chiocciola riſpetto alla baſe del cilindro, e per conſeguenza reſterebbero i canali paralleli alla ſuperficie dell'acqua, o ſia orizzontali, quando all'incontro biſogna che rimangano inclinati, acciocchè l'acqua entrando in eſſi ſcenda. La figura di queſta chiocciola è nota a ognuno.

CAP. XI. *Quæ de materia fiant organa ad hauriendam aquam, & quibus rationibus perficiantur, quibusque rebus motus recipientia præstent versationibus ad infinitas utilitates, ut essent notiora, quam apertissime potui,[a] perscripsi.*

CAPUT XII.

De Ctesibica Machina.

CAP. XII. INSEQUITUR *nunc de*[b] *Ctesibica machina, quæ in altitudinem aquam educit, monstrare. Ea fit ex ære, cujus in radicibus modioli fiunt gemelli paulum distantes, habentes fistulas, furcillæ sunt figura, similiter cohærentes, in medium catinum concurrentes: in quo catino fiant axes in superioribus naribus fistularum coagmentatione subtili collocati, qui præobturantes foramina narium, non patiuntur exire id, quod spiritu in catinum fuerit expressum. Supra catinum penula, ut infundibulum inversum, est attemperata, quæ etiam per fibulam*[c] *cum catino cuneo trajecto, continetur & coagmentatur, ne vis inflationis aquæ eam cogat elevare: insuper fistula, quæ tuba dicitur, coagmentata, in altitudine sit erecta.*

Modioli autem habent infra nares inferiores fistularum axes interpositos supra foramina earum, quæ sunt in fundis: ita de supernis in modiolis emboli masculi torno politi & oleo subacti conclusique regulis & vectibus con- 1 *volvuntur, qui ultro citroque frequenti motu prementes aerem*[1]*, qui erit ibi cum aqua, axibus obturantibus foramina, cogunt & extrudunt inflando pressionibus per fistularum nares aquam in catinum, e quo recipiens penula spiritu exprimit per fistulam in altitudinem. Et ita ex*[d] *inferiore loco castello collocato ad saliendum aqua subministratur.*

Nec tamen hæc sola ratio Ctesibii fertur exquisita, sed etiam plures & variis generibus aliæ, quæ ab eo liquore pressionibus coacto, spiritu efferre a natura mutuatos effectus ostenduntur: uti merularum, quæ motu voces edunt: 2 *atque*[e] *engibata*[2]*, quæ bibentia tandem movent sigilla, cæteraque quæ delectationibus oculorum & aurium sensus eblandiuntur: e quibus, quæ maxime utilia & necessaria judicavi, selegi, & in priore volumine de horologiis, in hoc de expressionibus aquæ dicendum putavi: reliqua, quæ non sunt ad necessitatem, sed ad delitiarum voluptatem, qui cupidiores erunt ejus subtilitatis, ex ipsius Ctesibii commentariis poterunt invenire.*

CA-

(a) *perscripta sunt in illo tempore* cc.VV. (b) *Ethesbica* c.V.2. (c) ex Joc. *cum cuneo* Phil. (d) *interiore* c.V.1. (e) *angibata* Bald.

(1) Il Perrault non comprendendo, come tirandosi lo stantuffo, attragga aria ed acqua, siccome dice Vitruvio, credette, che quì si parlasse dell'aria di fuori, che preme, e fa entrar l'acqua dentro i barilotti, e con tal supposizione ha corretto nel testo *tum aquam*, per *cum aqua*, e *quam recipiens penula superposita*, per *e quo recipiens penula spiritus*. Io ho creduto, che così come

Ho descritto colla possibile chiarezza gli organi, che si fanno di legno per attignere l'acqua, e la maniera, come si costruiscano, e le cose, che danno loro moto, con vantaggi presso che infiniti.

CAP. XI.

CAPITOLO XII.

Della Macchina di Tesibio.

Bisogna ora dimostrare la macchina di Tesibio, la quale alza a grande altezza l'acqua. Si fa questa di rame, e al fondo si fanno due barilotti simili poco distanti, con due cannoni, a foggia di forchetta, ugualmente attaccati, e che corrispondano in un catino, che sta in mezzo: in questo si fanno le animelle attaccate leggermente sopra le bocche superiori de' cannoni, le quali otturandone i buchi non lasciano uscire ciò, che a forza d'aria è stato cacciato nel catino. Sopra il catino vi va una cappa, come un imbuto a rovescio, la quale si dee legare, e congiungere al catino con una cavicchia tenuta con zeppa, affinchè la forza della piena dell'acqua non la sollevi: finalmente vi si lega sopra il cannone, che si chiama tromba, e si alza quanto si vuole.

CAP. XII.

I barilotti hanno sotto alle bocche inferiori de' cannoni poste le animelle sopra que' buchi, che sono nel fondo: da sopra poi si muovono per entro de' barilotti gli stantuffi ben fatti al torno, e unti d'olio, legati con de' regoli alle manovelle in modo, che or l'una, or l'altra continuamente premendo l'aria[1], che ivi si trova coll'acqua, restando i buchi otturati dalle animelle, urtano, e spingono colla forza dell'aria l'acqua nel catino per le bocche de' cannoni, dal quale ricevendola la cappa, la spinge su per la tromba in alto. Così da una tenuta, che sia in luogo basso, si solleva l'acqua per le fontane.

Non è già che vi sia questa sola invenzione di Tesibio, ma ve ne sono molte, e di diverse specie, le quali con forzare questo liquore ristretto insegnano a produrre con l'aria effetti simili ai naturali: così è quella de' merli, i quali movendosi fanno de' canti: così gli *engibati*[2], i quali muovono delle statuette, che bevono, ed altre cose simili, che allettano con piacere e la vista, e l'udito: ma io ho scelte fra queste quelle cose, che ho stimate le più utili, e più necessarie, onde nel precedente libro ho pensato trattare degli orologj, in questo del modo di alzar l'acqua: tutte le altre, che non sono necessarie, ma di delizie, potrà, chi ne sarà curioso, trovarle ne' libri dello stesso Tesibio.

CA-

come sta, stia bene, e superfluo il rapportare le sue ragioni, per non mettermi nell' obbligo di confutarle.

(2) Il Baldo vorrebbe che quì si leggesse *angibata*, derivando la voce da *ἀγγεῖον*, che significa vase, giacchè Erone descrive un vase con delle statuette, che si muovono dentro. Il Barbaro traduce *engibata* per *le cose che si avvicinano*, derivando la voce da *ἔγγιον*, che vuol dir vicino. Il Perrault siegue l'opinione del Baldo.

CAPUT XIII.

De Hydraulicis.

De Hydraulicis autem quas habeant ratiocinationes, quam breviſſime proximeque attingere potero & ſcriptura conſequi, non prætermittam[1]*. De materia compacta baſi, arca in ea ex ære fabricata collocatur : ſupra baſim eriguntur regulæ dextra ac ſiniſtra ſcalari forma compactæ, quibus includuntur ærei modioli fundulis ambulatilibus*[2] *ex torno ſubtiliter ſubactis, habentibus fixos in medio ferreos*[a] *ancones, & verticulis cum vectibus conjunctos, pellibuſque lanatis involutos : item in ſumma planicia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proxime in verticulis collocati ærei delphini pendentia*[b] *habent catenis cymbala*[c] *ex ore infra foramina modiolorum chalata.*

[3] *Intra*[d] *arcam, quo loci aqua ſuſtinetur, ineſt in id genus*[4] *uti infundibulum inverſum, quod ſubter taxilli alti circiter digitorum ternum ſuppoſiti librant ſpatium imum, ima inter labra*[e] *pnigeos*[5] *&*[f] *arcæ fundum : ſupra autem cerviculam ejus coagmentata arcula ſuſtinet caput machinæ, quæ græce* χανὼν μȣσιχὸς *appellatur : in cujus longitudine canales, ſi tetrachordos eſt fiunt quatuor,*

(a) *angones* cc.VV.(b) ex cc.VV.*habentes* paſſ. (c) *ex ære* Barb.(d) *aram* cc.VV.(e) ex Phil.Turn.*phigæos* paſſ.(f) *areæ* Joc.*aræ* cc.VV.

(1) Per quanto eſattamente ſi deſcrivano, non dico già con parole, ma anche con figure queſte ſpecie di macchine compoſte, non ſi ha mai l'intento di farle capire al Lettore, qualora al dir dello ſteſſo Vitruvio in fine di queſto capitolo, o non ſia egli pratico delle medeſime, o non le vegga effettivamente meſſe in opera. Vedere oggi un organo de' tempi di Vitruvio non è, al mio intendere, nè anche fra i poſſibili : l'unica maniera dunque, che ci reſta per darlo ad intendere, li è la ſomiglianza, e il paragone co' moderni.

La loro coſtruzione è queſta. Si prende l'aria co' mantici, e per un canale ſi fa paſſare in una caſſa ben chiuſa, volgarmente chiamata *la caſſa del vento* : ma gli antichi in vece di mantici ſi ſervivano di barilotti cogli ſtantuffi, l'effetto de' quali era lo ſteſſo, e tramandavano il vento anch' eſſi in una caſſa, detta quì *arca*. Era ed è coperta queſta caſſa da un tavolone, detto allora *caput machinæ*, e con voce Greca *canon*, oggi dagli artiſti *bancone*. In eſſo dalla parte, che riguarda la caſſa, vi ſono oggi tanti incavi, o ſien mezzi canali a traverſo del largo, quanti ſono i tuoni moderni: in queſto però variamo dagli antichi, perchè eſſi vi avevano per lungo tanti canali interi, o ſien tubi, quanti erano i regiſtri, non già i tuoni. Era ed è queſto tavolone traforato da tanti buchi, quante debbono eſſere le deſtinate canne dell' organo. Va ſopra queſto tavolone un'altra tavola, detta allora *tabula ſumma*, e con voce Greca πίναξ, oggi detta *coperta*. Era ed è queſta traforata del tutto, come l'altra già deſcritta, e ne' buchi di queſta vanno piantate le canne.

Fra queſte due tavole oggi ſi fanno ſcorrere a lungo tanti regoletti, quanti regiſtri vi ſi voglion fare : queſti regoletti ſono anch'eſſi bucati ſimilmente alle due già deſcritte tavole, ſicchè ſtando nel giuſto ſito, danno la comunicazione fra i buchi della caſſa del vento e le bocche delle canne : ma ſe ſi tirano, allora dal ſodo de' regoletti reſta intercettata la comunicazione. Gli antichi al contrario avevano al capo de' canali, che per eſſi erano i regiſtri, alcune chiavi per aprire o ſerrare la comunicazione.

Finalmente tanto gli antichi, quanto i noſtri hanno i taſti, che ſi dicevano *pinnæ*, corriſpondenti al numero de' tuoni ; ma i noſtri sbaſſandoſi tirano una corda, la quale penetrando nella caſſa del vento, ſcoſtano dal canale un'animella, che vi ſta puntata dalla forza di una molla, e così laſciano paſſare il vento al canale del tuono, che ſi vuol ſonare. Gli antichi al contrario fra le due de-

CAPITOLO XIII.

Degli Organi ad acqua.

Non lafcerò per tanto di toccare breviffimamente, e al meglio che potrò la ftruttura degli Organi idraulici[1]. Su di un bafamento di legno fi fitua una caffa di rame: fopra la fteffa bafe fi ergono a deftra, e a finiftra de' regoli legati a modo di fcale, e in mezzo a effi reftan chiufi i barilotti di rame con de' fondi movibili[2] perfettamente lavorati al torno, con in mezzo fpranghe di ferro attaccate a ciarniera alle leve, e coperti di pelli con lana: in oltre vi fono nel piano fuperiore de' buchi di circa tre dita l'uno, ne'quali buchi, e preffo alle ciarniere vi fono de'delfini di bronzo, che tengono con catene pendenti dalla bocca de' cembali calati da fotto i buchi de' barilotti.

[3]Dentro la caffa, ove fi conferva l'acqua, evvi poi una fpecie[4] d'imbuto pofto foffopra, fotto il quale due taffelli di circa tre dita, fervono per livellare la diftanza fra le labbra inferiori d'effo imbuto[5], e il fondo della caffa: fopra il fuo collo una caffetta ben commeffa, foftiene il capo della macchina, che in greco fi chiama *canon muficos*: fopra quefto per lo lungo fi fanno de' canali, cioè fe è tetracordo quattro,

defcritte tavole, cioè fra il canone mufico, e la tavola fuperiore, avevano tanti regoletti, quanti erano i tuoni, bucati fimilmente alle due tavole; e lo sbaffare de' tafti faceva ufcire o entrare alcuno di quefti, e così aprire o ferrare ora un tuono, ora un altro.

(2) Quefti fondi movibili fono lo fteffo che ftantuffi: li chiama fondi, perchè sbaffati che fono vengono ad occupare il luogo del fondo del barilotto.

(3) La comune lettura era *pendentia habentes catenis cymbala ex ore, infra foramina modiolorum chalata intra arcam, quo loci aqua fuftinetur. Ineft in id genus* ec., ma il fenfo ne rimanea troppo ofcuro. Il Perrault traduffe, e leffe così: *pendentia habent* (non già *habentes*) *catenis cymbala ex ore. Infra, foramina* (*funt*) *modiolorum* ec. volendo intendere, che *infra*, verfo il fondo de' barilotti vi foffero de' buchi, per gli quali aveffero effi comunicazione colla caffa dell' acqua. Ma nè anche con aggiungere, ed alterare alcune voci del tefto è giunto, a mio credere, a dare un chiaro fenfo alle parole. Io non ho fatto altro cambiamento, che mettendo un punto dopo *chalata*, affegnare lo *Intra arcam, quo loci aqua fuftinetur* a quello, che fiegue, con cui parmi, che ottimamente leghi, e faccia il giufto e vero fenfo. Erano quefti delfini fpranghe pofte orizzontalmente a foggia di bilance: detti forfe delfini, perchè fi facevano per abbellimento di quella figura, ed erano legati preffo allo fteffo manico dello ftantuffo, onde calandofi quello, fi sbaffavano anche le bocche di quefti, e per confeguenza i cembali, o fieno animelle, che ftavano appefe alle loro bocche, e che tenevano otturati i buchi de' barilotti.

(4) Il Turnebo vuole che fi debba leggere quì *ineft pnigeus*, in vece di *ineft in id genus*, moffo e dalla facilità del cambiamento, e dal leggere poco dopo chiamato *pnigeo* quefto *infundibolo*: vuole ancora, che fi legga *pnigeos*, ove più comunemente fi legge *phigæos*: ed appreffo in vece di *ligneis cervicibus*, *pnigei cervicis*, e dove in *lignea concurrit*, *in pnigea concurrit*. Piacquero quefte correzioni al Baldo, le abbracciò il Perrault, ed a me non difpiacerebbero: ma la frequenza di nomi rari, e ignoti in fimili materie, e la poca chiarezza, che abbiamo delle parti precife di quefta macchina, e finalmente l'effer troppe le correzioni, non mi han fatto mettere mano al tefto.

(5) E' ingegnofa e naturale la correzione già accennata del Turnebo di *pnigeos* in vece di *phigæos*. πνιγειν vuol dire foffocare: onde potrebbe *pnigeos* fignificare appunto un imbuto a rovefcio fimile a que', che fi ufano per ifmorzare le candele. Abbiamo letto nella paleftra il propnigeo. Vedi n. *6.* facc. 209.

CAP.XIII.

quatuor, ſi hexachordos ſex, ſi octochordos octo[1]*. Singulis autem canalibus ſingula epiſtomia*[2] *ſunt incluſa, manubriis ferreis collocata: quæ manubria cum torquentur, ex arca patefaciunt nares in canales: ex canalibus autem canon habet ordinata in tranſverſo foramina reſpondentia in naribus, quæ ſunt in tabula ſumma, quæ tabula græce* πίναξ *dicitur: inter tabulam & canona regulæ ſunt interpoſitæ ad eumdem modum foratæ & oleo ſubactæ, ut faciliter impellantur & rurſus introrſus reducantur, quæ obturant ea foramina,* [a]*pleuritideſque appellantur, quarum itus & reditus, alias obturat, alias aperit terebrationes*[3]*.*

Hæ regulæ habent ferrea choragia[4] *fixa & juncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum: continentur ſupra tabulam foramina, quæ ex canalibus habent egreſſum ſpiritus: regulis ſunt annuli agglutinati, quibus lingulæ omnium includuntur organorum: e modiolis autem fiſtulæ ſunt* [b]*continenter conjunctæ* [c]*ligneis cervicibus, pertingenteſque ad nares, quæ ſunt in arcula: in quibus axes ſunt ex torno ſubacti & ibi collocati, qui, cum recipit arcula animam, ſpiritum non patientur obturantes foramina rurſus redire.*

Ita cum vectes extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum, delphinique, qui ſunt in verticulis incluſi, chalantes [d]*in os cymbala, replent ſpatia modiolorum: atque ancones extollentes fundos intra modiolos vehementi pulſus crebritate, & obturantes foramina cymbalis ſuperiora, aera, qui eſt ibi clauſus, preſſionibus coactum in fiſtulas cogunt, per quas in* [e]*lignea concurrit & per ejus cervices in arcam: motione vero vectium vehementiore ſpiritus frequens compreſſus epiſtomiorum aperturis influit, & replet* [f]*anima canales. Itaque cum pinnæ manibus tactæ propellunt & reducunt continenter regulas, alternis obturando foramina, alternis aperiundo, ex muſicis artibus multiplicibus modulorum varietatibus ſonantes excitant voces.*

Quantum potui niti, ut obſcura res per ſcripturam dilucide pronunciaretur, contendi. Sed hæc non eſt facilis ratio, neque omnibus expedita ad intelligendum præter eos, qui in his generibus habent exercitationem: quod ſi qui parum intellexerint e ſcriptis, cum ipſam rem cognoſcent, profecto invenient curioſe, & [g]*ſubtiliter omnia ordinata.*

CA-

(a) *plinthideſque* cc.VV. (b) *continentes* cc.VV. (c) *pnigei* Turn. (d) *in eos cymbali aræ implent* cc.VV. (e) *pnigea* Turn. (f) *anima* cc.VV. (g) *diligenter* c.V.2.

(1) Non è veriſimile, che faceſſero gli antichi degli organi con quattro tuoni ſolamente, o con ſei, o al più con otto; ma è naturale, che vi aveſſero tutti i 18. tuoni loro: quì dunque per tetracordo, eſſacordo ec. non deve intenderſi altro che di un quadruplicato, e ſeſtuplicato numero degli ſteſſi 18. tuoni, non altrimenti, che veggiamo farſi ne'ſimili organi moderni, e chiamiamo *regiſtri*: tanto più, che queſti canali ſono per lungo. Vedi l'antecedente not.1.

(2) *Epiſtomium* è quel biſchero, dirò così, il quale entra, e combacia perfettamente in un cannoncino, a cui va attaccato il canale, che porta o acqua, o aria: il biſchero è bucato alla dirittura del canale, onde permette il paſſaggio, quando il ſuo buco ſta dirimpetto a quello

quattro, ſe eſſacordo ſei, ſe ottacordo otto[1]; dentro ciaſcun canale poi ſono ficcate altrettante chiavi[2] con manichi di ferro sì, che col girar de' medeſimi ſi apra la comunicazione fra la caſſa, e i canali. Il canone poi tiene regiſtrati i buchi a traverſo de' canali, corriſpondenti alle aperture, che ſono nella tavola ſuperiore, la quale in greco ſi chiama *pinax*: fra la tavola, e il canone vi ſono frappoſti de' regoletti, bucati della ſteſſa maniera, ma unti di olio, acciocchè ſieno con facilità ſpinti, e tirati innanzi e in dietro, e ſervono per otturare que' buchi, e chiamanſi pleuritidi, ſicchè l'andare, e il ritornare di queſti ne ottura alcuni, altri ne apre[3].

Hanno queſti regoletti i ſalterelli[4] di ferro attaccati, e uniti ai taſti, onde toccandoſi queſti, ſi muovono anche i regoletti: ſonovi ſopra la tavola i buchi, per gli quali paſſa oltre il vento nelle canne: e ne' regoletti vi ſon commeſſi gli anelli, a' quali corriſpondono le bocche di tutte le canne: da' barilotti partono i condotti attaccati a ſpalle di legno, e giungono alle aperture, che ſono nella caſſetta: ivi s' incontrano attaccate delle animelle tirate a torno, le quali dopo che è entrato il vento nella caſſetta, otturando i buchi, non lo laſciano riuſcire.

Così dunque quando ſi alzano le leve, i manichi sbaſſano gli ſtantuffi de'barilotti, e i delfini, che ſono attaccati alle ciarniere sbaſſando verſo la bocca i cimbali, riempiono d'aria il vuoto de'barilotti: ma quando ſollevano i manichi i fondi dentro i barilotti, coi frequenti urti, perchè ſi otturano coi cimbali i buchi ſuperiori, l'aria, che vi ſi trova chiuſa, forzata dalle preſſioni è obbligata a paſſare ne' cannoni, e di là a que' di legno, per lo collo de' quali paſſa nella caſſetta: così col frequente moto delle leve l'aria ſpeſſo premuta penetra per le aperture delle chiavi, ed empie di vento i canali. Onde quando i taſti toccati dalle mani vengono a ſpingere, o a tirare conſecutivamente, ſerrando alternativamente de' buchi, ed aprendone, fanno colle regole muſiche ſonare i tuoni in molte e diverſe modulazioni.

Ho fatto tutto il poſſibile, per iſpiegare chiaramente una coſa oſcura a dimoſtrarla per iſcritto. E' ciò non oſtante queſto artificio difficile, nè da intenderſi da tutti, ſe non da coloro, che ſono eſercitati in queſte coſe: e ſe alcuno l'aveſſe poco capito dagli ſcritti, vedendolo in opera, ſicuramente ritroverà il tutto curioſamente, e ſottilmente regolato.

CA-

quello del canale, ed al contrario l' impediſce quando girandolo per lo manico ſe gli fa voltare la parte non bucata. Se ne veggono frequentemente nelle fontane, ove ſi chiamano chiavi; chiavi perciò le ho chiamate ancor io quì, anche perchè chiavi ſi chiamano oggi que' ferri, che con diverſa operazione fanno lo ſteſſo effetto di aprire i regiſtri.

(3) Queſti regoli, come nella not. 1., ſervivano per aprire o ſerrare un tuono, come ſi legge poco dopo; ma oggi ſono a lungo, e ſervono per aprire o ſerrare tutto un rigiſtro.

(4) Queſta voce *choragia* per ragion di etimologia corriſponde perfettamente a'noſtri ſalterelli di cembalo. Il Turnebo però vorrebbe leggere *cnodacia*, ſiccome vorrebbe anche il Baldo. Salterelli, come ne'noſtri cembali a corde, certo non erano, ma a un di preſſo congegnati in modo, che tiraſſero fuori, o riſpigneſſero il regoletto del tuono, a cui erano addetti.

CAPUT XIV.

Ratio metiendi in itinere passuum millia.

TRANSFERATUR [a] *nunc cogitatus scripturæ ad rationem non inutilem, sed summa solertia a majoribus traditam, qua in via rheda sedentes, vel mari navigantes scire possumus, quot milia numero itineris fecerimus. Hoc autem erit sic.*

Rotæ, quæ erunt in rheda, sint latæ per mediam diametron pedum [b] *quaternum* [1], *ut cum finitum locum habeat in se rota, ab eoque incipiat progrediens in solo viæ facere versationem, perveniendo ad eam finitionem a qua cœperit versari, certum modum spatii habeat peractum pedum* [c] XIIS [2]. *His ita præparatis tunc in rotæ modiolo ad partem* [d] *interiorem tympanum stabiliter includatur, habens extra frontem suæ rotundationis extantem denticulum unum: insuper autem ad capsum rhedæ loculamentum firmiter figatur, habens tympanum versatile in cultro collocatum & in axiculo conclusum: in cujus tympani frontem denticuli perficiantur æqualiter divisi, numero quadringenti convenientes denticulo tympani inferioris: præterea superiori tympano ad latus figatur alter denticulus prominens extra dentes. Super autem tertium tympanum planum, eadem ratione dentatum inclusum in alterum loculamentum collocetur, convenientibus dentibus denticulo, qui in secundi tympani latere fuerit fixus: in eoque tympano foramina fiant, quantum* [e] *diurni itineris miliariorum numero cum rheda possit exiri, minus plusve rem nihil impedit: & in his foraminibus omnibus calculi rotundi collocentur, inque ejus tympani theca, sive id loculamentum est, fiat foramen unum habens canaliculum, qua calculi, qui in eo tympano impositi fuerint, cum ad eum locum venerint, in rhedæ capsum & vas æneum, quod erit suppositum, singuli cadere possint. Ita cum rota progrediens secum agat tympanum imum, & denticulum ejus singulis versationibus tympani superioris denticulos impulsu cogat præterire, efficiet, ut cum quatercenties imum versatum fuerit, superius tympanum semel circumagatur, & denticulus, qui est ad latus ejus fixus, unum denticulum tympani plani producat. Cum ergo quadringentenis versationibus imi tympani, semel superius versabitur, progressus efficiet spatia pedum millia quinque,*

(a) *transfertur nunc cogitatio* cc. VV. (b) *quaternum & sextantis* pass. (c) ex Joc. XII. pass. (d) *inferiorem* cc. VV. (e) *diuturni* cc. VV.

(1) E' facile il conoscere dal rapporto delle quantità nominate, come in fatti conobbe il Perrault, l' errore scorso quì nel testo. Leggesi quì del diametro della ruota *pedum quaternum & semis*, e poco dopo parlando della circonferenza della ruota *pedum* XII: quando che quivi deve dire *pedum quaternum*, e quì *pedum* XIIS; cioè piedi dodici, e mezzo: ed ecco la ragione. La macchina non consiste che in questo. La ruota del cocchio (lo stesso sarà nella nave) compiendo il suo giro, lo fa compire anche al timpano interno affisso al medesimo

CAPITOLO XIV.

La maniera di miſurar nel cammino le miglia.

Mi viene ora il penſiere di ſcrivere un artificio niente inutile, anzi con ſommo ingegno inſegnato dagli antichi, per mezzo del quale poſſiamo in un cammino o ſedendo in un cocchio, o navigando per mare ſapere il numero delle miglia fatte. Si fa dunque in queſto modo.

La ruota del cocchio ſia larga, per diametro di piedi quattro[1], acciocchè ſegnandoſi in eſſa un punto, ſe da queſto ſtando ſul ſuolo della ſtrada cominci avanzandoſi a fare il giro, quando ritorna a quel punto, dal quale ha cominciato a girare, abbia ſcorſo un determinato tratto di 12 piedi e mezzo. Ciò fatto, alla parte interna del mozzo della ruota s' incaſtra fermo un tamburo, il quale abbia un dente ſollevato da ſopra la fronte del ſuo giro: in oltre nel ventre del cocchio ſia fermata una caſſetta con entro, poſto a coltello, un tamburo girante attorno a un aſſe: il fronte del tamburo abbia quattrocento denti egualmente diſtribuiti corriſpondenti al dente del tamburo inferiore: oltre a ciò ſi appicchi al fianco del tamburo ſuperiore un altro dente più eminente degli altri. Sopra va ſituato in un altro chiuſo un terzo tamburo orizzontale, dentato della ſteſſa maniera, e in modo, che i denti corriſpondano al dente, che ſta affiſſo al fianco del ſecondo tamburo: e in queſto tamburo ſi fanno de' buchi, quanti è il numero delle miglia del ſolito cammino giornale, più o meno poco importa: in tutti queſti buchi van meſſe delle pallotte, e nella caſſa, o ſia fodera del tamburo ſi fa un buco con attaccato un canaletto, per mezzo di cui poſſa cadere nella caſſa del cocchio dentro la conca, che ſi porrà ſotto, ciaſcuna pallotta, nel giungere che fa a quel punto. Così quando la ruota camminando muove inſiememente il primo tamburo, e il dente di queſto in ogni giro urtando fa paſſare oltre un dente del tamburo ſuperiore, farà sì, che quando l' inferiore avrà girato quattrocento volte, il ſuperiore ne gira una, e il dente di queſto, che ſta affiſſo al ſuo fianco, non avrà ſpinto che un dente del tamburo orizzontale. Giacchè dunque in quattrocento giri del tamburo inferiore gira il ſuperiore una volta, il tratto del cammino ſarà di cinque mila piedi, o ſia di

ſimo aſſe: queſto ogni giro compito fa col ſuo unico dente avanzare un dente della ruota grande, che ne ha 400, e quando queſta ha compito un giro intero, allora ſarà ſcorſo un miglio. Or il miglio ſi compone di 5000 piedi, che fanno 1000 paſſi: e per far 5000 biſogna moltiplicare 400, che è il numero de' denti della ruota grande, non già per 12 piedi, ma per $12\frac{1}{2}$; dunque la circonferenza della ruota deve eſſere di piedi $12\frac{1}{2}$. Il teſto di Giocondo in fatti ha *pedum* XIIS. E perchè è noto ancora, che la proporzione della circonferenza al diametro è a un di preſſo come 22. a 7., è facile anche il dedurne, che il diametro della ruota non deve eſſere più di piedi 4: onde deve leggerſi ſolamente *pedum quaternum*.

CAP.XIV. *que, id eſt paſſus mille: ex eo*[a] *quot calculi deciderint ſonando ſingula millia exiſſe monebunt: numerus vero calculorum ex imo collectus, ſumma diurni milliariorum itineris numerum indicabit.*

Navigationibus vero ſimiliter, paucis rebus commutatis, eadem ratione efficiuntur; nanque trajicitur per latera parietum axis, habens extra navem prominentia capita, in quæ includuntur rotæ diametro pedum[b] *quaternum*[1], *habentes circa frontes affixas pinnas aquam tangentes. Item medius axis in media navi habet tympanum cum uno denticulo extanti extra ſuam rotunditatem: ad eum locum collocatur loculamentum habens incluſum in ſe tympanum peræquatis dentibus quadringentis convenientibus denticulo tympani, quod eſt in axe incluſum, præterea ad latus affixum extantem extra*[c] *rotunditatem alterum dentem. Unum inſuper in altero loculamento cum eo confixo incluſum tympanum planum ad eundem modum dentatum, quibus dentibus, denticulus qui eſt ad latus fixus tympano, quod eſt in cultro collocatum, in eos dentes qui ſunt plani tympani, ſingulis verſationibus ſingulos dentes impellendo in orbem, planum tympanum verſet. In plano autem tympano foramina fiant, in quibus foraminibus collocabuntur calculi rotundi. In theca ejus tympani, ſive loculamentum eſt, unum foramen excavetur habens canaliculum, qua calculus liberatus ab obſtantia cum ceciderit in vas æreum, ſonitum ſignificet.*

Ita navis cum habuerit impetum aut remorum, aut ventorum flatu, pinnæ, quæ erunt in rotis tangentes aquam adverſam vehementi retrorſus impulſu coactæ verſabunt rotas: eæ autem involvendo ſe agent axem, axis vero tympanum, cujus dens circumactus ſingulis verſationibus ſingulos ſecundi tympani dentes impellendo, modicas efficit circuitiones. Ita cum quatercenties ab pinnis rotæ fuerint verſatæ, ſemel tympanum planum[2] *circumagent impulſu dentis, qui ad latus eſt fixus tympani in cultro. Igitur circuitio tympani plani quotieſcumque ad foramen perducet calculos, emittet per canaliculum. Ita & ſonitu & numero indicabit milliaria ſpatia navigationis.*

Quæ pacatis & ſine metu temporibus ad utilitatem & delectationem paranda, quemadmodum debeant fieri, peregiſſe videor.

CA-

(a) ex Joc. *quod* Phil. & cc.VV. (b) *quaternum & ſextantis* paſſ. (c) *rotundationem* cc.VV.

(1) Di nuovo ſi legge quì *pedum quaternum, & ſextantis*, e di nuovo biſogna leggere *pedum quaternum*: vedi la nota proſſima antecedente. Queſta macchina quanto è ingegnoſa, altrettanto è di poco uſo; per lo che non ho ſtimato darne figura.

(2) Il Perrault vorrebbe, che ſi leggeſſe quì *tympanum in cultro*, o pure *centies, & ſexagies millies*, dove ſi legge immediatamente ſopra *quatercenties*. Diede in queſta opinione, benchè non lo ſpieghi; ma a mio corto intendere, forſe perchè interpretò a rigore il *circumagent* per far

fare

di mille paſſi : e dal cadere, e ſonare che faranno le pallotte, ſi ſaprà ogni miglio che ſcorre : onde il numero delle pallotte raccolte indicherà la ſomma di tutte le miglia fatte nel cammino di quel giorno.

Per la navigazione ſi può fare della ſteſſa maniera, con mutar ſolamente poche coſe; cioè a dire ſi fa paſſare per gli fianchi un aſſe, il quale abbia le due teſte fuori della nave, nelle quali ſi ficcano le ruote di piedi quattro[1] di diametro, ma abbiano ſulla fronte intorno intorno attaccate delle palette, che tocchino l'acqua. In oltre un aſſe ſituato in mezzo della nave tiene un tamburo con un ſolo dentello cacciato fuori della ſua circonferenza : quivi medeſimo ſi adatta una caſſa con entro il tamburo a quattrocento denti eguali, corriſpondenti al dente del tamburo, che ſta legato all' aſſe, e che abbia anch' eſſo al fianco attaccato un dente, che ſporga oltre alla circonferenza. Sopra poi in un'altra caſſa va racchiuſo un altro tamburo orizzontale parimente dentato, in modo che vi corriſponda il dente, che ſta appiccato al lato del tamburo verticale, e che in ogni giro imbattendoſi ne' denti, che ſono del tamburo orizzontale, urtandone ogni volta uno, fa girare il detto tamburo. In queſta rota orizzontale vanno i buchi con entro le pallotte, e nel fodero di queſto tamburo ſi fa il buco col canale, per lo quale cadendo la palluccia, allorchè non ha oſtacolo, nel vaſe di bronzo, fa ſentire il ſuono.

Ciò fatto quando la nave cammina, ſia coi remi, ſia col vento, le palette, che ſono nelle ruote, toccando l'acqua che incontrano, riſpinte in dietro con forza faran girare le ruote: queſte girando moveranno ſeco l'aſſe, l'aſſe il tamburo, il cui dente girando ne ſpinge in ogni rivoluzione uno del ſecondo, e così forma giri miſurati. E perciò quando avranno le ruote dalle palette girato quattrocento volte, il tamburo orizzontale[2] ne avrà girata una per l'urto di quel dente, che ſta al fianco del tamburo verticale : e così nel girare che fa il tamburo orizzontale, ogni volta, che capitano le pallotte al buco, cadranno per lo canaletto. Così e col ſuono, e col numero ſi ſapranno le miglia della navigazione.

Parmi d'aver compito il trattato della maniera, come ſi facciano le coſe, che e per utile, e per piacere occorrono ne' tempi di pace, e ſenza timori.

CA-

fare un giro intero; perchè coi 400 giri della ruota dalle palette, è il ſecondo timpano verticale quello, che forma un giro completo, ed ecco perchè dovrebbe leggerſi *tympanum in cultro*. Se poi ſi vuol leggere *tympanum planum*, perchè queſto è quel delle pallotte, e il Perrault ha creduto, che aveſſe anch'eſſo 400 denti, così intendendo lo *ad eundem modum dentatum*, certo ſi è, che per fargli fare un giro intero, deve quella delle palette girare 160000 volte. Senza toccare in neſſuno de' due luoghi il teſto, ho interpretato il *ſemel circumagent* per fare avanzare un grado della circonferenza : e così parmi d'aver ſerbato il teſto, ed il ſenſo.

CAPUT XV.

De Catapultis, & Scorpionibus.

Nunc vero quæ ad præſidia periculi & neceſſitatem ſalutis ſunt inventa, ideſt Scorpionum, Catapultarum, & Baliſtarum rationes [1], *quibus ſymmetriis comparari poſſint, exponam: & primum de Catapultis & Scorpionibus* [2].

Omni igitur proportione[a] *eorum ratiocinata ex propoſita ſagittæ longitudine, quam id organum mittere debet: ejuſque nonæ partis ſit foraminum in capitulis magnitudo, per quæ tenduntur nervi torti, qui brachia continere Catapultarum debent* [3]. *Eorum autem foraminum capituli ſic deformatur altitudo, & latitudo. Tabulæ, quæ ſunt in ſummo & in imo capituli, parallelique vocantur, fiant craſſitudine unius foraminis, latitudine unius & ejus dodrantis, in extremis*[b] *foraminis unius & S. Paraſtatæ dextra ac ſiniſtra,*[c] *præter cardines, altæ foraminum quatuor, craſſæ foraminum quinum:*[d] *cardines foraminis* S 9: *a foramine ad medianam*[e] *paraſtatam item foraminis* S 9. *car-*

(a) *eorum organorum ratiocinatorum & præpoſita* cc.VV. (b) *foraminibus unius & ejus paraſtatice dextra* cc.VV. (c) *retro* c.V.2. (d) *cardinis foraminis dimidia paraſtatica ad foramen ſpatium foraminis* S9 cc.VV. (e) *paraſtaticam* cc.VV.

(1) Queſti ultimi capitoli hanno baſtantemente tormentato non ſolo gl' interpetri, e i comentatori di Vitruvio, ma molti altri ancora, che hanno eſpreſſamente trattato delle macchine belliche, come il Valturio, il Giuſto-Lipſio, o che abbiano preſo particolarmente a dilucidare queſti capitoli, come fecero il Salmaſio, il Meibomio, il Buteone, ed altri; quindi dirò ancor io col. Barbaro *quì biſogno è bene, che Iddio ci ajuti, perciocchè nè la ſcrittura di Vitruvio, nè diſegno d' alcuno, nè forma antica ſi trova di queſte macchine*. Gli errori ſcorſi negli antecedenti libri, e capitoli non è riuſcito troppo difficile l' emendargli, sì per eſſere in minor numero, sì perchè la materia è più intelligibile, riguardando coſe, delle quali ne veggiamo ancora monumenti: ma queſte macchine belliche, delle quali ora ſi tratta, quando furono in uſo, erano di legno; e non eſſendo meno di 400 anni, che colla introduzione della polvere ſi ſono a poco a poco andate a diſuſare, non ne è pervenuto a noi veſtigio alcuno.

Gli Storici tutti non hanno deſcritto mai neſſuna di queſte macchine, eſſendoſi contentati di ſemplicemente nominarle, come coſe allora note: e lo ſteſſo Vegezio, che ſcriſſe in tempo che ancora uſavanſi, in un trattato particolare *de re militari* nè anche ne parlò: nè è da fidarſi delle figure, che corrono ſotto il nome di lui, mentre ſono e mal diſegnate, e ideali, e fatte in ſecoli barbari, e poſteriori. Le figure rapportate da altri ſono nientemeno ideali; e ſe ſi trattaſſe di ideare una macchina, che ſcagliaſſe pietre, o dardi, non riuſcirebbe difficile ad ogni meccanico; ma volendoſi diſegnare la macchina tale, quale la deſcrive Vitruvio, non è a mio credere oramai più fra i poſſibili. Oltre agli infiniti errori ſcorſivi, ſarebbe forſe anche così ſtata altrimente la coſa, perchè i nomi particolari, e proprj di ciaſcuna parte non ne indicano il più delle volte la natura, e l'eſſenza; e perchè Vitruvio non ne deſcrive la forma, ma ſemplicemente le nomina, ecco il primo capo dell'oſcurità: il ſecondo ſorge dalla ignoranza de'ſegni, de'quali ſi è ſervito, per indicarne le miſure; giacchè non avevano in que' tempi, come abbiam noi, l'uſo di ſervirſi degli ſteſſi numeri per indicare le frazioni, ma avevano, come pare, cifre particolari. In queſto ſtato di coſe mi contenterò, come han fatto tutti gli altri traduttori, e comentatori, di tradurre a lettera il teſto, e di unire alle oſſervazioni altrui anche le mie, per riſchiarare il più che ſi può la materia, e pregare intanto il cielo, che mandi un talento più perſpicace e più conſumato, che meglio c' illumini ſu queſta curioſa parte dell'antichità.

Molti han preteſo interpretare i ſegni, che frequentemente s' incontrano, come diſſi, in queſti capitoli: l'interpretazione ſeguita da me è queſta: S. come è noto a tutti, ſignifica *ſemis*, cioè $\frac{1}{2}$. :— come ſegna il Giocondo, perchè il Filandro lo ſegna così :—·, ſignifica ſecondo il Meibomio $\frac{1}{4}$ del tutto: benchè il Filandro, e 'l Giocondo

CAPITOLO XV.

Delle Catapulte, e degli Scorpioni.

TRATTERÒ ora delle macchine inventate per riparo de' pericoli, e per soccorso della salvezza, cioè della struttura degli Scorpioni, Catapulte, e Baliste [1], e delle loro proporzioni: comincerò dalle Catapulte, e dagli Scorpioni [2].

Dipendendo tutta la loro proporzione dalla data lunghezza della saetta, che dee scagliare quest' organo, si fa eguale a un nono di questa la grandezza de' buchi, che sono ne' capitelli, e per gli quali si stirano le corde di budella, che debbono tenere le braccia della Catapulta [3]. L' altezza poi de' capitelli di tai buchi, e la larghezza si formano in questa maniera. Le tavole, che sono da capo, e da' piedi del capitello, chiamate paraleli, si fanno grossi quanto è il buco, e larghi un buco e un ottavo, ma nell' estremità un buco e $\frac{1}{2}$. I pilastri a destra, e a sinistra, oltra l' incastro, sieno alti quattro buchi, doppj cinque: l' incastro $\frac{3}{4}$: dal buco al pilastro di mezzo parimente $\frac{3}{4}$: la

condo lo tengano per $\frac{1}{4}$ della metà.

. . come segna il Filandro; ovvero così ·⸺, come segna il Giocondo, lo tengo per $\frac{1}{8}$ del tutto, parendomi dallo stesso segno dover essere la metà dell' antecedente. Gli altri han creduto, che significasse $\frac{1}{8}$ della metà.

9. Parimente $\frac{1}{4}$ segno noto del Sicilico.

ū. Segno della duella, e per conseguenza vale $\frac{1}{3}$ del tutto.

Z. Luca Peto assicura, che presso Celso questo segno denoti un *sextans* cioè $\frac{1}{6}$. Meibomio però lo prende per $\frac{1}{4}$; mentre da Volusio Meziano abbiamo il *Dodrante* segnato così SZ. Il Filandro, e'l Giocondo lo vogliono per $\frac{1}{8}$ del tutto.

F. secondo il Filandro, e 'l Giocondo $\frac{1}{12}$, ma Meibomio lo ha per significare *6* dita d' un piede, cioè $\frac{6}{16}$.

K secondo Meibomio $\frac{7}{16}$. Giocondo, e Filandro non lo interpretano.

Γ̄. secondo Meibomio tre dita, cioè $\frac{3}{16}$. Il Filandro, e 'l Giocondo lo hanno per $\frac{1}{16}$.

Resterebbero a interpretare i due altri segni ⊙ ⁞⁞ . Il Barbaro, e 'l Perrault l' hanno presi per lo segno di $\frac{1}{9}$. Il Filandro, e 'l Giocondo accennarono non essere, se non distinzioni di clausole. Ed a riflettere in questo senso si trovano il più costantemente usati. Così al principio del c. 17. *quæ balista dua pondo* ec. *foramen digitorum* v. ⊙ *decem pondo, digitorum* VIII. ⊙ *viginti pondo digitorum* x. ec. Non apparisce però nel contesto differenza alcuna fra il segno ⊙, e l' altro ⁞⁞ . Gli credo dunque gli stessi, ma per esattezza gli ho segnati, come ne' testi antichi. Ciò posto mi resta avvertire, che

1. Dove questi segni ⊙ ⁞⁞ non erano posti col predetto significato, gli ho tolti, e posti a' suoi suoghi.

2. Che non essendo probabile, che si segni prima il numero minore del maggiore, come sarebbe così :⸺ S, cioè prima il quarto, e poi la metà, ho corretto così S:⸺ : e perchè sarebbe stata confusione l' andar segnando nelle varianti tante e tante correzioni, ne rimando i più curiosi agli altri testi stampati.

3. Dove mi è paruto, che nel testo mancasse parola, vi ho lasciato largo, non altrimente, che fece il Barbaro nella sua traduzione.

4. Con tutto questo però non è il testo corretto abbastanza, per poter essere costantemente interpretati tai segni, ne vi è sistema, in cui non s' incontrino somme difficoltà.

(2) Benchè presso alcuni Storici si trovino confusamente nominate le Catapulte, gli Scorpioni, e le Baliste, facendo indifferentemente o all' una, o all' altra gettar sassi, o saette; nel nostro Autore però, come uomo della professione, si trovano distinti gli Scorpioni, e le Catapulte dalle Baliste: queste per gettar sassi, que' due per le saette: a sola differenza, che gli scorpioni non erano, se non piccole catapulte. *Scorpiones dicebant, quos nunc manubalistas vocant, ideo sic nuncupati, quod parvis subtilibusque spiculis inferant mortem*. Veget. cap. 22. lib. IV.

(3) Fin dal cap. 2. del lib. I. accennò Vitruvio, che il buco, detto degli omotoni, e con voce Greca περιτρήτον, era nelle Baliste (intendea anche delle Catapulte) il regolatore di tutte le proporzioni, non altrimenti, che è il modulo nelle colonne.

CAP.XV. *latitudo parastados mediæ unius foraminis & ejus*[a] ΓL., *crassitudo foraminis unius : intervallum, ubi sagitta collocatur in media parastade, foraminis partis quartæ. Anguli quatuor, qui sunt circa in lateribus & frontibus, laminis ferreis, aut stylis æreis & clavis configantur.*

1 *Canaliculi, qui græce*[b] σύριγξ [1] *dicitur, longitudo foraminum* XIX. : *regularum, quas nonnulli bucculas appellant, quæ dextra ac sinistra canalem figuntur, foraminum* XIX. : *altitudo, foraminis unius & crassitudo. Et affiguntur regulæ duæ, in quas inditur succula habens longitudinem foraminum trium, latitu-* 2 *dinem dimidium foraminis: crassitudo bucculæ, quæ affigitur, vocitatur*[2] *camillum, seu, quemadmodum nonnulli, loculamentum*[c] *securiclatis cardinibus fixum* 3 *foraminis* I. : *altitudo foraminis* S. *Suculæ longitudo foraminum* VIIIS[3] ∷ *cras-* 4 *situdo*[4] *scutulæ foraminum* IX. *Epitoxidos longitudo foraminum* S:— *crassitudo:— Item*[d] *chelo, sive manucla dicitur, longitudo foraminum* III., *latitudo & crassitudo* S:—. *Canalis fundi longitudo foraminum* XVI., *crassitudo foraminis* ⊙ *latitudo* S:—.

Columella & basis in solo foraminum VIII., *latitudo in plinthide, in qua statuitur columella, foraminis* S:— : *crassitudo* FZ. : *columellæ longitudo ad cardinem foraminum* XII. ⊙ *latitudo foraminis* S:— ⊙ *crassitudo* ũ 9. *Ejus capreoli tres, quorum longitudo foraminum* IX., *latitudo dimidium foraminis* ∷ *crassitudo* Z. *Cardinis longitudo foraminis . Columellæ capitis longitudo* I.S.K. *Antefixa latitudo foraminis* S 9 ⊙ *crassitudo* I. *Posterior minor columna, quæ Græce dicitur* ἀντίβασις, *foraminum octo, latitudo foraminis* I. S., *crassitudo* FZ. *Subjectio foraminum* XII., *latitudinis & crassitudinis ejusdem, cujus minor columna illa. Supra minorem columnam chelonium, sive pulvinus dicitur, fo-* 5 *raminum* II S ⊙ *altitudinis* II S. ⊙ *latitudinis* I S:—.[e] *Carchesia*[5] *sucularum foraminum* II S. ⊙ *crassitudo foraminis* II S ⊙ *latitudo* I S. *Transversariis cum cardinibus longitudo foraminum* X ⊙ *latitudo* I S. ⊙ *decem & crassitudo . Brachii longitudo foraminum* VII., *crassitudo ab radice foraminis* FZ., *in summo foraminis* ũ Z. . *Curvaturæ foraminum octo.*

Hæc iis proportionibus aut adjectionibus, aut detractionibus comparantur : nam si capitula altiora, quam erit latitudo, facta fuerint, quæ anatona dicuntur, de brachiis demetur, ut quo mollior est tonus propter altitudinem capituli, brachii brevitas faciat plagam vehementiorem. Si minus altum capitu-

(a) ex cc.VV. IK. pass. (b) ex Barb. σρὶξ pass. (c) *securitatis* c.V.2. (d) *gelon* cc.VV. (e) ex Laet. *Carchebi* pass.

(1) Ho letto σύριγξ, non σρὶξ, e perchè così si legge nella edizione del Barbaro, e perchè ci avvisò il Baldo, che così sono chiamati simili canaletti da Erone, e finalmente perchè il canaletto in Greco si dice σύριγξ, e σρὶξ non ha significato. Il Perrault in fatti ha seguita questa correzione.

(2) *Camillum* hanno tutti i codici, ma il Baldo vorrebbe, che si leggesse *catillum*, e il Perrault *scamillum*.

(3) Ne' testi del Giocondo e del Filandro si legge così *longitudo* ⊙ *foraminum* ∷ *crassitudo* ec. e manca la misura della lunghezza: l'ho supplita dal Cesariani per otto buchi e mezzo : o pure potrebbe supplirsi col Barbaro, ove si legge di nove.

Scu-

la larghezza del pilaſtro di mezzo un buco e $\frac{1}{4}$, la doppiezza un buco ſolo : lo ſpazio, ove ſi ſitua la ſaetta nel pilaſtro di mezzo, un quarto del buco . I quattro cantoni, che ſono attorno, e a' fianchi, e alle fronti ſi fortifichino di laſtre di ferro con chiodi di rame, o di ferro.

La lunghezza del canaletto, che in Greco ſi chiama *ſyrinx*[1], è per 19 buchi : quella de' regoletti, che alcuni chiamano *buccole*, e che ſi attaccano a deſtra, e a ſiniſtra del canale, anche 19 buchi: l'altezza, e la doppiezza un buco ſolo. Si affiggono poi due regoli per ſituarvi il ſubbio lungo per tre buchi, e largo mezzo: la groſſezza della buccola, che ſi attacca, ſi chiama[2] camillo, o ſecondo altri caſſa incaſtrata a code di rondine, ed è di un buco: l'altezza $\frac{1}{2}$ del buco. La lunghezza del ſubbio è di[3] buchi 8 e $\frac{1}{8}$. Il Rullo[4] è largo buchi 9. La lunghezza dell' Epitoſſi è di $\frac{3}{4}$ di buco, e la groſſezza $\frac{1}{4}$. Il Chelo, che ſi chiama ancora manucla, è lungo buchi 3, largo e groſſo $\frac{3}{4}$. La lunghezza del canale del fondo buchi 16, la groſſezza , e la larghezza $\frac{3}{4}$.

La piccola colonna, colla baſe preſſo terra buchi 8, larga nella baſe, ove ſi ficca la colonna $\frac{3}{4}$ di buco, groſſa $\frac{1}{6}$ e $\frac{1}{12}$: la lunghezza della piccola colonna fino alla punta buchi 12, larga $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$, groſſa $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{2}$. I tre capreoli hanno di lunghezza buchi 9, di larghezza mezzo buco, di groſſezza $\frac{1}{6}$: la lunghezza del cardine è del buco. La lunghezza del capo della colonna è di un buco e $\frac{3}{4}$. La larghezza dell' anteſiſſa è di $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ di metà di buco, la groſſezza uno. La colonna più piccola che ſta dietro, che in Greco ſi chiama *antibaſis* ha 8 buchi, la larghezza è di un buco e $\frac{1}{2}$, la groſſezza è di $\frac{1}{6}$ e $\frac{1}{12}$. Il baſamento ha buchi 12, di larghezza, e doppiezza quanto la colonna più piccola. Sopra la piccola colonna va il chelonio, o ſia il piumaccio di buchi 2 e $\frac{1}{2}$, alto buchi 2 $\frac{1}{2}$, largo 1 e $\frac{3}{4}$. I calceſi[5] del perirochio hanno due buchi e $\frac{1}{2}$: la doppiezza di due buchi e $\frac{1}{2}$: la larghezza un buco e $\frac{1}{2}$. I traverſi con tutte le teſte hanno di lunghezza buchi 10, di larghezza un buco e $\frac{1}{2}$: la groſſezza anche di dieci. Il braccio è lungo buchi 7, groſſo da baſſo $\frac{1}{12}$ e $\frac{1}{6}$, in cima $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{6}$. L' incurvatura buchi otto.

Tutte queſte coſe ſi fanno con queſte proporzioni, aggiungendo o levando : tanto che ſe ſi fanno i capitelli più alti, che non è la larghezza, allora ſi chiamano anatoni, ſi accortano anche le braccia, acciocchè quanto meno queſto ſi tende per cagion dell' altezza del capitello, ſi faccia più forte il colpo colla cortezza del braccio. Se poi

ſarà

(4) *Scutula*, al cap. I. del lib. VII. facc. 266., ſi è veduto ſignificare i mattoni, o taſſelli commeſſi ſul pavimento a foggia di rombi, o ſia di ſcudi antichi. Nel ſeguente cap. 17. ſi vedrà chiamato *ſcutula* il buco degli omotoni, perchè di figura bislunga, ed ovale. Quì, quando non voglia crederſi ſcorſo grave errore, non mi pare, che intendendo *ſcutula* per lo buco, poſſa aver detto dovere eſſere di nove buchi. Potrebbe dunque ſoſpettarſi, che debba leggerſi *ſuculæ*. Ma perchè *ſcutula* ſignifica ancora que' legni che ſi diſpongono per terra, per farvi ſcorrere ſopra le navi, o altri peſi, chiamati volgarmente rulli; ho laſciato nel teſto *ſcutulæ*.

(5) *Carchebi* non è voce nota, il Barbaro legge *tracheli*, il Laezio con più veroſimiglianza *Carcheſia*, e perciò ho corretto *Carcheſia*.

CAP.XV. *capitulum fuerit, quod catatonum dicitur, propter vehementiam, brachia paulo longiora constituentur, uti facile ducantur; namque quemadmodum vectis* 1 *cum est longitudine pedum quatuor, quod onus*[a] *quatuor*[1] *hominibus extollitur, is si est pedum octo, a duobus elevatur, eodem modo brachia, quo longiora sunt mollius, quo breviora durius ducuntur.*

CAPUT XVI.

De Balistarum rationibus.

CAP.XVI. CATAPULTARUM *rationes, ex quibus membris & proportionibus componantur, dixi. Balistarum autem rationes variæ sunt & differentes unius effectus causa comparatæ: aliæ enim vectibus & suculis, nonnullæ polyspastis, aliæ ergatis, quædam etiam tympanorum torquentur rationibus. Sed tamen nulla balista perficitur, nisi ad propositam magnitudinem ponderis saxi, quod id organum mittere debet; igitur de ratione earum non est omnibus expeditum, nisi qui*[b] *arithmeticis rationibus numeros & multiplicationes habent notas.*

Namque fiunt in capitibus foramina, per quorum spatia contenduntur capillo maxime muliebri, vel nervo, funes, qui magnitudine ponderis lapidis, quem debet ea balista mittere, ex ratione gravitatis proportione sumuntur, quemadmodum catapultis de longitudinibus sagittarum. Itaque ut etiam qui geometriæ arithmeticæque rationes non noverint, habeant expeditum, ne in periculo bellico cogitationibus detineantur, quæ ipse faciendo certa cognovi, quæque ex parte accepi a præceptoribus finita, exponam: & quibus rebus Græcorum pensiones ad modulos habeant rationem, ad eam ut etiam nostris ponderibus respondeant tradam explicata.

CAPUT XVII.

De Balistarum proportionibus.

C.XVII. NAM *quæ balista dua pondo saxum mittere debet, foramen erit in ejus* 2 *capitulo digitorum* V. ☉ *si pondo quatuor, digitorum*[c] VI.[2] ☉ *si pondo* VI. *digitorum* VII. ☉ *decem pondo, digitorum* VIII. ☉ *viginti pondo, digitorum* X. ☉ *quadraginta pondo, digitorum* XII. S.K. ☉ *sexaginta pondo,*

(a) *quinque* pass. (b) *geometricis* c.V.1. (c) *digitorum* VI. & *digitorum* VII. pass.

(1) Ognuno comprende che debba leggersi quì *quatuor*, non ostante, che tutti i codici abbiano *quinque*. *Quatuor* in fatti lesse e tradusse il Perrault.

(2) Uniformemente e nel Cesariani, e nel Durantino quì si legge = *sia il foramine di digiti* VI. *Se de sei libre, sia de digiti* VII. Bisogna dunque che nel codice latino, ch'ebbero avanti, vi fosse

ſarà meno alto il capitello, allora chiamaſi catatono, per rimediare alla durezza ſi faranno un poco più lunghe le braccia, acciocchè ſi poſſano facilmente atteſare; imperciocchè, ſiccome una vette, quando è lunga quattro piedi, alza un peſo con quattro [1] uomini, ſe ſarà di piedi otto, l'alzano due, così le braccia, quanto ſono più lunghe, tanto più facilmente ſi atteſano, e quanto più corte, meno.

CAP. XV. 1

CAPITOLO XVI.

Della coſtruzione delle Baliſte.

CAP. XVI.

Hò ſpiegata la coſtruzione delle catapulte, e le membra e loro proporzioni. Or le coſtruzioni delle baliſte ſono varie e diverſe, benchè per produrre uno ſteſſo effetto: ve n'ha in fatti di quelle, che operano con manovelle e perirochj, altre con molte taglie, altre con argani, ed alcune fin'anche con timpani. Tutte le baliſte però ſi proporzionano alla data grandezza del peſo del ſaſſo, che deve eſſa ſcagliare; quindi è, che non ſon per tutti queſte regole, ma ſolo per chi ha dall'aritmetica appreſo il ſommare, e il moltiplicare.

Si fanno per eſempio ne' capitelli i buchi, per lo vano de' quali ſi ſtirano le corde o di capelli ſpecialmente di donne, o di nerbo, e queſte ſi prendono a proporzione della grandezza del peſo della pietra, che dee lanciare la baliſta, non altrimenti che ſi fa nelle catapulte dalla lunghezza delle ſaette. Or acciocchè pure coloro, che non ſanno nè di geometria, nè di aritmetica, le trovino pronte, e non ſi veggano imbarazzati in occaſione di guerra, eſporrò e quello, che ho imparato io ſteſſo colla eſperienza, e quello, che mi è ſtato inſegnato da' maeſtri: e le inſegnerò riducendo le miſure Greche a quelle miſure, che corriſpondono a' peſi noſtri.

CAPITOLO XVII.

Delle proporzioni delle Baliſte.

C. XVII.

QUELLA baliſta dunque, che dee gettare un ſaſſo di due libbre, avrà il buco nel capitello largo 5 dita: ſe di quattro libbre, dita 6: [2] ſe di ſei libbre, dita 7: ſe di libbre 10, dita 8: ſe di 20 libbre, dita 10: ſe di 40 libbre, dita 12 e $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{16}$: ſe

2

foſſe quello, che pare già che manchi in tutti que' che oggi abbiamo, cioè *ſi ſex pondo* avanti a *digitorum* VII. Nè in fatti è probabile, che aveſſe Vitruvio voluto dire *digitorum* VI. *&* *digitorum* VII. per intendere, come inteſe il Perrault, fra le ſei, e le ſette dita, mentre avrebbe piuttoſto ſecondo il ſolito detto VIS., cioè ſei dita e mezzo. Il Barbaro dice, *ſe di otto, dita ſette*. O l'una, o l'altra lettura è neceſſaria per ſupplire il teſto chiaramente mancante.

C. XVII. *pondo, digitorum* XIII. *& digiti octava parte* ⊙ *octuaginta pondo, digitorum* XV ⊙ *centumviginti pondo pedis* IS. *& ſeſquidigiti* ⊙ *centum & ſexaginta pondo, pedum* II ⊙ *centum & octuaginta pondo, pedum* II. *& digitorum* V. ⊙ *ducenta pondo, pedum* II. *& digitorum* VI. ⊙ *ducentadecem*[a] *pondo*,
1 *pedum* II. *& digitorum* VII. ⁝⁝ CCL *pondo* XIS.[1]

2 [2] *Cum ergo foraminis magnitudo fuerit inſtituta, deſcribatur ſcutula, quæ Græce* περίτρητος *appellatur, cujus longitudo foraminum* II. FZ. *latitudo duo & ſextæ partis: dividatur*[b] *dimidium lineæ deſcriptæ, & cum diviſum erit contrahantur extremæ partes ejus formæ, ut obliquam deformationem habeat longitudinis ſextam partem, latitudinis, ubi eſt verſura, quartam partem: in qua parte autem eſt curvatura, in quibus procurrunt cacumina angulorum, & foramina convertuntur, & contractura latitudinis, redeant introrſus ſexta parte. Foramen autem oblongius ſit tanto, quantam*[c] *epizygis habet craſſitudi-*
3 *nem. Cum deformatum fuerit*[3], *circum dividatur, extremam ut habeat curvaturam molliter circumactam* ⊙ *craſſitudo ejus foraminis*[d] SΓ̄. *Conſtituantur modioli foraminum* II:—· *latitudo* IS9 ⁝⁝ *craſſitudo præterquam quod in foramine inditur, foraminis* IS. *ad extremum autem latitudo foraminis*[e] IΓ̄. *paraſtatorum longitudo foraminum* VSΓ̄. *curvatura foraminis pars dimidia, craſſitudo foraminis* ū. *& partis* LX. *Adjicitur autem ad mediam latitudinem, quantum eſt prope foramen factum in deſcriptione, latitudine & craſſitudine foraminis* V. *altitudo parte* IIII. *regulæ, quæ eſt in menſa, longitudo foraminum* VIII. *Latitudo & craſſitudo dimidium foraminis: cardinis* IIZ ⁝⁝ *craſſitudo foraminis* I99 ⊙ *curvatura regulæ* Γ̄5K.: *exterioris regulæ latitudo & craſſitudo tantundem, longitudo quam dederit ipſa verſura deformationis &*[f] *paraſtatæ latitudo, & ſuam curvaturam* K. *Superiores autem regulæ æquales erunt inferioribus* K. *menſæ tranſverſarii foraminis*[g] ūūK. *climaciclos ſcapi longitudo foraminum*[h] XIII ⁝⁝ *craſſitudo* IIIK.

Intervallum medium latitudo foraminis ex parte quarta ⊙ *craſſitudo pars octava* K *climaciclos ſuperioris pars, quæ eſt proxima brachiis, quæ conjuncta eſt menſæ tota, longitudine dividitur in partes quinque: ex his dentur duæ partes ei membro, quod Græci* χηλόν *vocant* ⊙ *latitudo* Γ̄. *craſſitudo* 9 ⊙
4 *longitudo foraminum* III. *& ſemis* K. *extantia cheles foraminis* S.[4] *plinthigonatos foraminis* ξ. *& ſicilicus. Quod autem eſt ad axona, quod appellatur frons tranſverſarius, foraminum trium* ⊙ *interiorum regularum latitudo foraminis* Γ̄. *craſſitudo* ξ K. *cheloni replum, quod eſt operimentum ſecuriculæ, includitur* K. *ſcapos climaciclos latitudo* Z5. *craſſitudo foraminum* XIIK. *craſſitudo quadrati,*

(a) *ducenta & decem pedes* IS., *& digitorum* VI. ⊙ CCCLX. IS. cc.VV. (b) *medium* cc. VV. (c) *epytigis* cc.VV. (d) S̄I cc.VV. (e) ĪI cc.VV. (f) *paraſtaticæ* cc.VV. (g) 9. CCCK. cc.VV. (h) XVI. *craſſitudo* IK. cc.VV.

(3) Giovanni Buteone credette di aver trovate colle regole Geometriche, e Aritmetiche le vere proporzioni de' buchi; ma ſono così aliene dallo ſtile di Vitruvio le ſue correzioni, e così poco importanti per la intelligenza della coſtruzione della macchina, che non ho ſtimato farne

se di 60 libbre, dita 13 e $\frac{1}{8}$ di dito: se di 80 libbre, dita 15: se di 120 libbre, piede 1 e $\frac{1}{2}$, e un dito e mezzo: se di 160 libbre, piedi 2: se di 180 libbre, piedi 2 e dita 5: se di 200 libbre, piedi 2 e dita 6: se di 210 libbre, piedi 2 e dita 7: se finalmente di 250 libbre, piedi 11 e $\frac{1}{2}$ [1].

C. XVII.

[2] Stabilita dunque che sarà la randezza del buco, che in Greco si chiama *peritretos*, si descriva uno scudo, che abbia in lunghezza buchi 2 e $\frac{1}{12}$ e $\frac{1}{6}$, e di larghezza due e un sesto: si divida per metà la linea descritta, e fatta tal divisione, si ristrinano l' estremità di questa figura, acciocchè venga obliqua, cioè per lunghezza una sesta parte, e per larghezza, dove viene la piegatura, una quarta parte: dove poi è la piegatura, e si avanzano le punte degli angoli, e girano i buchi, e si ristringe la larghezza, si pieghino in dentro per la sesta parte. Il buco dunque sia più lungo tanto, quanta è la grossezza dello *epizygis*. Formato che sarà [3], si distribuisca l' estremità in modo che venga il contorno dolcemente girato: la doppiezza del medesimo sarà di $\frac{1}{2}$ di buco, e più di $\frac{1}{16}$. I barilotti si fanno di buchi due e $\frac{1}{4}$: la larghezza un buco 1 e $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$: la grossezza senza ciò che va nel buco, un buco e $\frac{1}{2}$: la larghezza all' estremità un buco e $\frac{1}{16}$: la lunghezza de' pilastri buchi 5 e $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{16}$: la curvatura la metà del buco: la grossezza $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{9}$: al mezzo si aggiunge di larghezza, quanto si è fatto presso al buco nella descrizione: di larghezza, e grossezza buchi 5, l' altezza $\frac{1}{4}$. Il regolo, che sta nella mensa, è lungo buchi 8, largo e grosso la metà del buco: la lunghezza del cardine buchi 2 e $\frac{1}{6}$, la grossezza, buco 1: la curvatura del regolo un $\frac{1}{16}$ e $\frac{5}{4}$ di $\frac{1}{16}$: la larghezza e grossezza del regolo esteriore altrettanto: la lunghezza, che darà la stessa piegatura, e la larghezza del pilastro, e la sua curvatura di $\frac{1}{16}$. I regoli superiori saranno eguali agl' inferiori di $\frac{1}{16}$: le traverse della tavola saranno $\frac{2}{3}$ e $\frac{1}{16}$ di buco: la lunghezza del fusto del climaciclo buchi 13, la grossezza $\frac{3}{16}$.

L' intervallo nel mezzo avrà di larghezza un quarto di buco, di grossezza un ottavo, e un $\frac{1}{4}$ d' $\frac{1}{8}$: la parte del climaciclo superiore, la le sta vicino alle braccia, ed è congiunta alla mensa, si divide per tutta la lunghezza in parti cinque: di queste se ne danno due a quella parte che i Greci chiamano *chelon*: la larghezza $\frac{1}{16}$: la grossezza $\frac{1}{4}$: la lunghezza buchi 3 e mezzo e $\frac{1}{8}$: quello che avanza dal *chelon* $\frac{1}{2}$ buco. Il plintigonato $\frac{1}{12}$ e un sicilico. Quanto riguarda all' assone [4], che si chiama fronte trasversario, sarà di buchi 3: la larghezza de' regoli interiori $\frac{1}{16}$ di buco, la grossezza $\frac{1}{12}$ e $\frac{1}{4}$ di $\frac{1}{12}$: nel chelone vi va una fascia, che serve di copertura alla coda di rondine, ed è di $\frac{1}{4}$: le erte del climaciclo sono larghe $\frac{5}{6}$, grosse buchi 12 $\frac{1}{4}$: la grossezza del quadra-

ne uso. Ved. nel Laezio a questo capitolo.

(2) Il Filandro vorrebbe, che quì si leggesse: *Cum ergo foraminis, quod Græce* περιτρητον *appellatur, magnitudo fuerit instituta, describatur scutula*. Ciò perchè al cap. 2. del lib. I. abbiamo letto chiamato περιτρητον il buco della balista.

(3) Il Turnebo vorrebbe leggere *circum levigentur extrema*.

(4) Alcuni leggono *Plentigonatos*, altri *Plintigomatos*, altri *Pterigomatos*.

C. XVII. *drati, quod est ad climacicla, foraminis* [a] F 5. *in extremis* K. *rotundi autem axis diametros æqualiter erit cheles: ad claviculas autem* S. *minus parte sextadecima* K. *Anteridion longitudo foraminum* F III 9. *latitudo in imo foraminis* [b] Γ̄ ⊙ *in summo crassitudo.* [c] z K.

Basis quæ appellatur [d] ἐσχάρα *longitudo foraminum* ⊙ *antebasis foraminum* IIII ⊙ *utriusque crassitudo & latitudo, foraminis* ⊙. *Compingitur autem dimidia altitudinis* K. *columna, latitudo & crassitudo* I S.: *altitudo autem non habet foraminis proportionem, sed erit quod opus erit ad usum: brachii longitudo foraminum* VI ⊙ *crassitudo in radice foraminis in extremis* F.

De balistis & catapultis symmetrias, quas maxime expeditas putavi, exposui: quemadmodum autem contentionibus eæ temperentur, e nervo capilloque tortis [e] *rudentibus, quantum comprehendere scriptis potuero, non prætermittam.*

CAPUT XVIII.

De Balistarum, & Catapultarum temperaturis.

C. XVIII. SUMUNTUR *tigna amplissima longitudine, supra figuntur cheloniæ, in quibus includuntur suculæ: per media autem spatia tignorum insecantur & exciduntur formæ, in quibus excisionibus includuntur capitula catapultarum, cuneisque distinentur ne in contentionibus moveantur: tum vero modioli ærei in ea capitula includuntur, & in eos cuneoli ferrei, quos* ἐπισχίδας *Græci vocant, collocantur: deinde ansæ rudentum induntur per foramina* [f] *capitulorum, & in alteram partem trajiciuntur, deinde in suculas conjiciuntur involvunturque vectibus, uti per eas extenti rudentes, cum manibus sunt tacti, æqualem in utroque sonitus habeant responsum: tunc autem cuneis ad foramina concluduntur, ut non possint se remittere. Ita trajecti in alteram partem eadem ratione, vectibus per suculas extenduntur, donec æqualiter sonent; ita cuneorum conclusionibus ad sonitum musicis auditionibus catapultæ temperantur* [1].

CAPUT XIX.

De Oppugnatoriis rebus.

CAP. XIX. D*E his rebus quæ potui dixi, restat mihi de oppugnatoriis rebus, quemadmodum machinationibus, & duces victores, & civitates defensæ esse possint. Primum ad oppugnationes Aries sic inventus memoratur esse.*

Char-

(a) FC. cc.VV. (b) S. cc.VV. (c) TK. cc.VV. (d) *eschara* Joc. *Schara* cc.VV. (e) *rotundentibus* cc.VV. (f) *capitulorum in alterum parietem* cc. VV.

(1) Questo è uno de' motivi, che accennò Vitruvio al cap. 1. lib. 1. della necessità, che ha l'Ar-

quadrato, che va al climaciclo, è di $\frac{5}{12}$, in punta $\frac{1}{16}$. Il diametro dell' asse rotondo sarà eguale al chele: ma presso le clavicole $\frac{1}{2}$ meno $\frac{1}{16}$. La lunghezza degli speroni sarà di $\frac{1}{12}$, e $\frac{3}{4}$: la larghezza al fondo $\frac{1}{16}$: la grossezza di sopra, è di $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{16}$.

C. XVII.

La base, che si chiama *eschara*, sarà lunga buchi : l' antibase buchi 4: la grossezza e larghezza d'ambedue di buco, sicchè formano la metà dell' altezza e $\frac{1}{16}$: la colonna avrà di larghezza, e grossezza buco 1 $\frac{1}{2}$: quanto all'altezza, non si regola col buco, ma sarà tanta, quanto sarà di bisogno per l' uso: la lunghezza del braccio sarà buchi *6*: la grossezza alla radice alla cima $\frac{1}{12}$ di buco.

Ho date delle catapulte, e delle baliste le proporzioni, che io ho stimate le più proprie: non tralascerò per tanto d'insegnare, come meglio potrò in iscritti, la maniera di caricarle collo stiramento delle corde, sieno di nerbo, o di capelli.

CAPITOLO XVIII.

Della maniera di caricare le Baliste, e le Catapulte.

C. XVIII.

Bisogna prendere de' travi ben lunghi, e sopra i medesimi attaccare gli occhi per impernarvi il subbio: a mezzo de' travi si fanno delle intaccature, e vi s' incastrano i capitelli delle catapulte ben fermati con zeppe, affinchè nello stirare non si muovano: indi s' immettano ne' capitelli de' barilotti di bronzo, e in essi van situati le cavicchie di ferro, che i Greci chiamano *epischidas*: indi si passano per gli buchi de' capitelli i capi delle funi fino all'altra parte, e si legano al subbio, il quale si fa girare colle manovelle, finchè le funi tirate abbiano ambedue, al tocco delle mani, un suono eguale: allora si fermano con zeppe ne' buchi, affinchè non possano rallentarsi. Così della stessa maniera si stira col subbio la fune, che si passa per l' altro buco, finchè facciano suono eguale; così con queste zeppe che fermano si caricano le catapulte colle regole musiche del suono [1].

CAPITOLO XIX.

Delle Macchine da Oppugnare.

CAP. XIX.

Ho parlato quanto ho potuto di queste cose, mi resta ora trattare delle cose appartenenti all'espugnazione, cioè delle macchine, colle quali possono e vincere i comandanti, e difendersi le città. La prima che s' inventasse per oppugnare fu l' ariete, e fu così.

I Car-

l'Architetto d' intendere di Musica. Ognuno avrà colla lettura de' precedenti capitoli bastantemente compreso quanto sia oggi impossibile cavarne la figura delle Catapulte, e delle Baliste, e non attribuirà a mia poca diligenza il non avere rischiarata più degli altri questa materia.

CAP. XIX.

Carthaginenses ad Gades oppugnandas castra posuerunt : cum autem castellum ante cepissent , id demoliri sunt conati , posteaquam non habuerunt ad demolitionem ferramenta , sumpserunt tignum , idque manibus sustinentes , capiteque ejus summum murum continenter pulsantes , summos lapidum ordines dejiciebant , & ita gradatim ex ordine totam communitionem dissipaverunt . Postea quidam faber Tyrius , nomine [a] *Pephasmenos , hac ratione & inventione inductus , malo statuto ex eo alterum transversum uti trutinam suspendit , & in reducendo & impellendo vehementibus plagis dejecit Gaditanorum murum .*

Cetras autem Chalcedonius de materia primum basim subjectis rotis fecit , supraque compegit arrectariis & jugis varas : & in his suspendit arietem , coriisque bubulis texit , uti tutiores essent , qui in ea machinatione ad pulsandum murum essent collocati . Id autem , quod tardos conatus habuerat , testudinem arietariam appellare cœpit . His tunc primis gradibus positis ad id genus machinationis , postea cum Philippus Amyntæ filius Byzantium oppugnaret , [b] *Polydus Thessalus pluribus generibus & facilioribus explicavit : a quo receperunt doctrinam* [c] *Diades & Chereas , qui cum Alexandro militaverunt . Itaque Diades scriptis suis ostendit , se invenisse turres ambulatorias , quas etiam dissolutas in exercitu circumferre solebat , præterea terebram , & ascendentem machinam , qua ad murum plano pede transitus esse posset , & etiam corvum demolitorem , quem nonnulli gruem* [1] *appellant : non minus utebatur ariete subrotato , cujus rationes scriptas reliquit .*

Turrem autem minimam ait oportere fieri ne minus altam cubitorum [d] LX. *latitudinem* XVII : [e] *contracturam autem summam imæ partis quintam : arrectaria in turris imo dodrantalia , in summo semipedalia : fieri autem ait oportere eam turrem* [f] *tabulatorum decem , singulis partibus in ea fenestratis : majorem vero turrem altam cubitorum* CXX. *latam cubitorum* XXIII. S ⊙ *contracturam item summam quinta parte* ⊙ *arrectaria pedalia in imo , in summo semipedalia . Hanc magnitudinem turris faciebat tabulatorum* XX. , *cum haberent singula tabulata circuitionem cubitorum ternum : tegebat autem coriis crudis , ut ab omni plaga essent tutæ .*

Testudinis arietariæ comparatio eadem ratione perficiebatur . Habuerat autem intervallum cubitorum XXX. , *altitudinem præter fastigium* XVI : *fastigii autem altitudo ab strato ad summum cubita* VII : *exibat autem in altum , & supra medium tecti fastigium , turricula lata non minus cubita* XII. *& supra extollebatur altitudine quatuor tabulatorum , in quo tabulato summo statuebantur scorpiones & catapultæ , in inferioribus congerebatur magna aquæ multitudo , ad extinguendum si qua vis ignis immitteretur . Constituebatur autem in*

(a) *Pephrasmenos* cc.VV. (b) *Pholydos Thethalos* cc.VV. (c) *Diades & Carias* cc.VV. (d) *cubitorum* VIIII cc.VV. (e) *tabularum* cc.VV. (f) *contrafracturam* cc.VV.

(1) *Terebra* è noto , ch' era un grosso succhiello , di cui servivansi gli antichi per bucare un muro . L'*ascendens machina* poi era un lungo ponte di legno, che tenevano incavicchiato da' piedi,

I Cartaginesi si accamparono per battere Cadice: ed avendo alla prima preso il castello, s'ingegnarono di demolirlo, e perchè non ebbero strumenti a proposito, presero un trave, e sostenendolo colle mani, frequentemente percotevano colla testa l'orlo del muro, e così abbattendo il primo ordine di pietre, e di mano in mano gli altri, rovesciarono tutta la fortezza. Dopo di ciò un certo fabbro di Tiro, chiamato Pefasmeno, mosso da questa prima invenzione, fermò un'antenna, ed a questa sospese, a simiglianza di una bilancia, un altro palo a traverso, e così a forza de' gran colpi col tirare in dietro, e rispignere, gettò a terra il muro di Cadice.

CAP. XIX.

Cetra Calcedonese fu poi il primo, che vi fece la base di tavole con delle ruote, e sopra vi compose con pali dritti e traversi una capanna: e in questa sospese l'ariete, coprendola di cuoi bovini, affinchè vi stesse sicuro, chi dovea stare sotto quella macchina ad abbattere il muro: e perchè era di lento moto, la chiamarono testuggine dall'ariete. Questi furono i primi principj di queste specie di macchine, ma poi quando Filippo figliuolo di Aminta assediava Bizanzio, Polido tessalo se ne servì in molte fogge, e più facili: da costui l'appresero Diade, e Cherea, i quali militarono sotto Alessandro. Quindi Diade dimostrò per iscritto la sua invenzione delle torri ambulatorie, le quali egli soleva far trasportare in pezzi dall'esercito, e dippiù il succhiello, e la macchina per salire, colla quale si poteva entrare in piano sopra al muro, come anche il corvo demolitore, che alcuni chiamano grue[1]: si serviva ancora di un ariete colle ruote, e ne lasciò scritto il modo.

Così questi dice, che non debba farsi torre, che sia meno alta di 60 cubiti, e larga di 17: e che debba la cima ristringere un quinto della base: che i travi dritti sieno da piede per tre quarti, da capo per mezzo piede: che bisogni fare questa torre a dieci palchi con finestre per tutte le parti: e che la massima torre possa essere alta 120 cubiti, e larga cubiti 23 $\frac{1}{2}$: restringendola al di sopra per un quinto della base: i travi dritti sotto di un piede, e sopra mezzo. Questa torre grande la faceva a 20 palchi, ed a ciascun palco un parapetto di tre cubiti: coperte finalmente di cuoi crudi, per assicurarle dai saettamenti.

La costruzione della testuggine coll'ariete era simile. Era larga cubiti 30, alta oltre del tetto 16: l'altezza del tetto dalla gronda alla cima cubiti 7: era alta anche di più, mentre sul mezzo del tetto aveva una torretta larga non meno di cubiti 12, e s'inalzava per quattro tavolati, sopra l'ultimo de' quali si situavano gli scorpioni, e le catapulte, e in quei di sotto si conservava quantità grande d'acqua, per estinguere il fuoco, se mai vi si appiccava. In essa si situava la mac-

piedi, ed eretto verticalmente in fronte alle torri, per sbaffarlo, quando erano a portata del muro, e così per esso entrare in piano sulle mura. Il *Corvus*, o *Corax* giusto Lipsio pare che creda essere lo stesso, che il *Lupus*; e del lupo scrisse Vegez. *in modum forficis dentatum ferrum, quem Lupum vocant.* Serviva per afferrare e tirar su dentro le mura o gli uomini, o l'ariete, o ogni altra macchina.

CAP. XIX. *in ea arietaria machina, quæ græce κριοδόκη dicitur, in qua collocabatur torus perfectus in torno, in quo insuper constitutus aries, rudentium ductionibus & reductionibus, efficiebat magnos operis effectus: tegebatur autem is coriis crudis, quemadmodum turris.*

De Terebra has explicuit scriptis rationes. Ipsam machinam uti testudinem in medio habentem collocatum in orthostatis canalem faciebat, quemadmodum in catapultis aut balistis fieri solet, longitudine cubitorum L., *altitudine cubiti, in quo constituebatur transversa sucula: in capite autem dextra ac sinistra trochleæ duæ, per quas movebatur, quod inerat in eo canali capite ferrato tignum: sub eo autem ipso canali inclusi*[a] *tori*[1] *crebriter celeriores & vehementiores efficiebant ejus motus: supra autem id tignum, quod inibi erat, arcus agebantur ad tegendum canalem, uti sustinerent corium crudum, quo ea machina erat involuta.*

De Corace nihil putavit scribendum, quod animadverteret eam machinam nullam habere virtutem. De[2] *accessu, qui ἐπιβάθρα græce dicitur, & de marinis machinationibus, quæ per navim aditus habere possunt, scribere se tantum pollicitum esse vehementer animadverti, neque rationes earum eum explicuisse. Quæ sunt*[b] *ab Diade de machinis scripta, quibus sint comparationibus, exposui, nunc quemadmodum a præceptoribus accepi, & utilia mihi videntur, exponam.*

CAPUT XX.

Testudo ad congestionem fossarum.

CAP. XX. TESTUDO, *quæ ad congestionem fossarum paratur, eaque etiam accessus ad murum potest habere, sic erit facienda. Basis compingatur, quæ*[c] *Græce ἐσχάρα dicitur, quadrata habens quoquo versus latera singula pedum* XXV., *& tranversaria quatuor:*[d] *hæc autem contineantur ab alteris duobus crassis* F.S., *latis* S.: *distent autem transversaria inter se circiter pede &* S., *supponanturque in singulis intervallis eorum arbusculæ, quæ Græce*[e] *ἁμαξόποδες dicuntur, in quibus versantur rotarum axes conclusi laminis ferreis. Eæque arbusculæ ita sint temperatæ, ut habeant cardines & foramina, quo vectes trajecti versationes earum expediant, uti ante & post, & ad dextrum seu sinistrum latus, sive oblique ad angulos opus fuerit, ad id per arbusculas versati progredi possint. Collocentur autem insuper basim tigna duo, in utramque partem projecta pedes senos, quorum circa projecturas figantur altera projecta duo tigna ante frontes pedes* VII. *crassa & lata, uti in basi sunt scripta. Insuper hanc compa-*

(a) ex Laet. *tuti* paff. (b) *a Demade* cc.VV. (c) *Græce Thera dicitur* cc.VV. (d) *hæc autem contineatur ab alternis* c.V.1. (e) *anaxopodes* cc.VV.

(1) Il Barbaro, il Salmafio, il Turnebo, il Laezio e tutti hanno col confronto riconofciuto, che buona parte di quelle cofe, che dice quì Vitruvio, fono tratte dal trattato di Macchine

macchina per l'ariete, la quale in Greco ſi chiama *criodoce*, cioè vi ſi poneva un ſubbio lavorato a torno, ſopra cui andava ſituato l'ariete, che ſpinto innanzi, e indietro dalle funi produceva grandi effetti: era queſto coperto di cuoj freſchi a ſimiglianza della torre.

CAP.XIX.

Così poi egli deſcrive la ſtruttura del Succhiello. Faceva, come ſuol farſi nelle catapulte e nelle baliſte, la macchina come una teſtuggine, e in mezzo un canale retto da pilaſtri lungo cubiti 50, e alto uno, e in eſſo ſi ſituava a traverſo un peritrochio: in fronte a deſtra e a ſiniſtra erano due taglie, per mezzo delle quali ſi muoveva un trave colla punta ferrata, che era in quel canale: ſotto lo ſteſſo canale vi erano de' ſubbj[1] fermi, i quali rendevano più frequente, e più veemente il moto: ſopra il trave, che vi era, ſi girava una volta per coprire il canale, e per attaccarvi i cuoj freſchi, de' quali era coperta la macchina.

Non trattò del Corvo, perchè conſiderò non eſſere queſta macchina di uſo alcuno. Mi ſon bene accorto, che egli promiſe ſolamente, ma non ne ſpiegò, la coſtruzione della[2] ſcala, che in Greco ſi chiama *epibathra*, e delle altre macchine da mare, per le quali ſi può entrare dalle navi. Ho eſpoſto la coſtruzione delle macchine, come le deſcrive Diade: mi reſta ora ad eſporre quello, che mi pare utile, e ho appreſo da' maeſtri.

CAPITOLO XX.

Teſtuggine per riempire i foſſi.

CAP.XX.

La teſtuggine, che ſi fabbrica per riempire i foſſi, e colla quale ſi può anche accoſtare fino al muro, ſi fa in queſto modo. Si fa una baſe, che in Greco ſi chiama *eſchara*, quadrata, cioè di piedi 25 per ogni lato: e quattro traverſi, i quali ſono legati da due altri alti $\frac{1}{12}$, larghi la metà: queſti traverſi ſieno fra loro diſtanti un piede e mezzo in circa: e in ciaſcuno loro intervallo ſi pongan ſotto degli arboſcelli, che in Greco ſi chiamano *amaxopodes*, dentro i quali girano gli aſſi delle ruote dentro occhi di ferro. Queſti arboſcelli vanno fatti in modo, che abbiano alla teſta de' buchi, per gli quali paſſando le manovelle ſi poſſano far girare, acciocchè girandoſi queſti arboſcelli ſi poſſa andare o innanzi, o in dietro, o a deſtra, o a ſiniſtra, o diagonalmente, ove biſognerà. Vanno in oltre ſu la baſe due travi, che ſporgono da ambe le parti piedi ſei, e attorno a queſti ſporti ſi affiggono due altri travi, che ſporgano ſette piedi, groſſi e larghi quanto i deſcritti nella baſe. Sopra queſto telaro ſi erig-

chine di Ateneo. Or quì il greco d'Ateneo ha κύλινδρον, onde riuſcì facile al Laezio di correggere *tori*, ove ſi era letto ſempre *tuti*.

(2) Credette il Perrault, che quì ſi debba leggere *aſcenſu*, non *acceſſu*, e che queſta macchina ſia la ſteſſa, che ha nominata poco ſopra *aſcendens machina*. Il Greco ἐπιβάθρα in fatti vuol piuttoſto ſignificare *aſcenſu*, che *acceſſu*.

CAP. XX. *compactionem erigantur postes compactiles, præter cardines pedum* IX., *crassitudine quoquoversus*[a] *palmipedales, intervalla habentes inter se sesquipedis: eæ concludantur superne intercardinatis trabibus: supra trabes collocentur capreoli cardinibus alius in alium conclusi, in altitudine excitati pedes* IX.: *supra capreolos collocetur quadratum tignum, quo capreoli conjungantur. Ipsi autem*[1] *laterariis circa fixis contineantur, teganturque tabulis maxime*[b] *palmeis; si non, ex cætera materia, quæ maxime habere potest virtutem, præter pinum aut alnum; hæc enim sunt fragilia, & faciliter recipiunt ignem. Circum tabulata collocentur crates ex tenuibus virgis creberrime*[c] *textis, maximeque recentibus percrudis coriis duplicibus consutis, farctis alga, aut paleis in aceto maceratis, circa tegatur machina tota; ita ab his rejicientur plagæ balistarum, & impetus incendiorum.*

C A P U T XXI.

De aliis Testudinibus.

CAP.XXI. EST *autem & aliud genus testudinis, quod reliqua omnia habet, quemadmodum quæ suprascripta sunt, præter capreolos: sed habet circa pluteum & pinnas ex tabulis, & superne subgrundas proclinatas, supraque tabulis & coriis firmiter fixis continentur: insuper vero argilla cum capillo subacta ad eam crassitudinem inducatur, ut ignis omnino non possit ei machinæ nocere. Possunt autem, si opus fuerit, eæ machinæ ex octo rotis esse, si ad loci naturam ita opus fuerit temperare.*

Quæ autem testudines ad fodiendum comparantur, ὄρυγες *græce dicuntur, cætera omnia habent, uti supra scriptum est: frontes autem earum fiunt, quemadmodum anguli trigonorum, uti a muro tela cum in eas mittantur, non planis frontibus excipiant plagas, sed ab lateribus labentes, sine periculo fodientes, qui intus sunt, tueantur.*

Non mihi etiam videtur esse alienum de testudine, quam[d] *Agetor Byzantius fecit, quibus rationibus sit facta, exponere. Fuerat enim ejus basis longitudo pedum* LX., *latitudo*[e] XVIII.: *arrectaria, quæ supra compactionem*[f] *erant quatuor collocata, ex binis tignis fuerant compacta in altitudinibus singulorum pedum* XXXVI., *crassitudine palmipedali, latitudine sesquipedali. Basis ejus habuerat rotas octo, quibus agebatur: fuerat autem earum altitudo pedum* VI. S:—, *crassitudo pedum trium, ita fabricatæ triplici*[g] *materia alternis se contra*[h] *subscudibus inter se coagmentatæ, laminisque ferreis ex frigido ductis alligatæ: hæ in arbusculis, sive*

(a) *palmopedales* cc.VV. (b) *primis* cc. VV. (c) *texta* cc.VV. (d) *Hector* cc.VV (e) XIII. cc.VV. (f) *erat in quatuor* c.V.2. (g) *natura* c.V.1. (h) *subsudibus* c.V.1. *subsedibus* c.V-2.

(1) *Capreoli*, o sieno razze, pare che quì facciano le veci de' *Cantherii*, cioè Puntoni, e sarei tenta-

ſi erigono delle impoſte accoppiate, alte fuori delle cime piedi 9, doppie per ogni verſo un piede e un palmo, diſtanti l'una dall'altra mezzo piede: e da ſopra vengono ſerrate da travi commeſſi: ſopra queſti travi ſi ſituano le razze incaſtrate l'una nella punta dell'altra all'altezza di piedi 9: ſopra le razze va un trave quadrato, col quale ſi legano tutte le razze. Queſti tutti ſono tenuti da' paradoſſi [1] fiſſi attorno, e coperti da tavole ſpecialmente di palma, o pure di ogni altro legno, che ſia il più robuſto, fuor che pino, o alno; mentre queſti ſono fragili, e facili ad accenderſi. Attorno all' intavolato s' inteſſono de' graticci di piccole verghe ſtrettamente teſſute: e poi ſi cuopre tutta la macchina attorno di cuoi freſchi, e più nuovi che ſi può, cuciti a doppio, e imbottiti d' alga, o paglia macerata in aceto; e così ſaranno eſenti dalle percoſſe delle baliſte, e dalla violenza del fuoco.

CAP.XX.

CAPITOLO XXI.

Di altre Teſtuggini.

CAP.XXI.

Evvi un' altra ſpecie di teſtuggine, la quale tiene tutto, come la già deſcritta, eccetto che le razze: ma tiene intorno un parapetto, e merli di tavole, e da ſopra una gronda inclinata, legata al di ſopra con tavole e cuoj ben inchiodati: vi ſi ſtende poi ſopra un ſuolo di creta impaſtata con capello di groſſezza tale, che non poſſa affatto nuocere il fuoco alla macchina. Poſſono queſte macchine farſi fino a otto ruote, ſe mai biſognaſſe, e ſe la natura del luogo il richiedeſſe.

Le teſtuggini, che ſi fanno per gli ſcavamenti, in greco ſi chiamano *origes*, hanno tutto come le deſcritte: ma ſi fanno colle fronti ad angoli di triangoli, acciocchè i dardi, che vi ſi ſcagliano dal muro, non incontrino una fronte piana, ma così sfuggendo per gli fianchi, reſtino difeſi, e ſenza pericolo gli ſcavatori, che vi ſono dentro.

Non mi pare fuor di propoſito dire, in qual maniera fece una teſtuggine Agetore Bizantino. Avea di baſe per lunghezza piedi 60, per larghezza 18: i diritti, che ſi alzavano ſopra il telaro, erano quattro, compoſti di due travi commeſſi per l'altezza ciaſcuno di piedi 36, e per groſſezza un piede e un palmo, per larghezza un piede e mezzo. Avea la baſe otto ruote, colle quali ſi girava: ed era l'altezza loro di piedi 6 e tre quarti, la groſſezza di piedi tre, compoſte di tre pezzi di legno, e commeſſe l'uno coll'altro a coda, e legate con laſtre di ferro battute a freddo: giravano anche queſte dentro arboſcelli, o vogliam dire

tentato a credere di doverſi leggere *Cantherii* non *Capreoli*, non eſſendo ſtiracchiata niente la correzione. Comunque ſia, queſti *Laterarii* almeno fanno lo ſteſſo ufficio, che i Paradoſſi detti altrove *templa*; ho perciò tradotto paradoſſi. Ved. not. 1. facc. 136.

CAP.XXI. *ſive* [a] *amaxopodes dicantur , habuerant verſationes . Ita ſupra tranſtrorum planitiem , quæ ſupra baſim fuerat , poſtes erant erecti pedum* [b] XVIII:—, *latitudinis* S:—, *craſſitudinis* F.Z. *diſtantes inter ſe* I S:—: *ſupra eos trabes circumcluſæ continebant totam compactionem* ∷ *latæ pedum* I:— *craſſæ* S:—: *ſupra eam capreoli extollebantur altitudine pedum* XII. : *ſupra capreolos tignum collocatum conjungebat capreolorum compactiones . Item fixa habuerant lateraria in tranſverſo , quibus inſuper contabulatio circundata contegebat inferiora . Habuerat autem mediam contabulationem ſupra trabiculas , ubi ſcorpiones & catapultæ collocabantur : erigebantur & arrectaria duo compacta pedum* XXXV. ⊙ *craſſitudine ſeſquipedali* ⊙ *latitudine pedum* II., *conjuncta capitibus tranſverſario cardinato tigno , & altero mediano inter duos ſcapos cardinato , & laminis ferreis religato : quo inſuper collocata erat alternis materies inter ſcapos & tranſverſarium trajecta , cheloniis &* [c] *anconibus firmiter incluſa : in ea materia fuerunt ex torno facti axiculi duo , e quibus funes alligati retinebant arietem .*

Supra caput eorum , qui continebant arietem , collocatum erat pluteum , turriculæ ſimilitudine ornatum , uti ſine periculo duo milites tuto ſtantes perſpicere poſſent , & renunciare , quas res adverſarii conarentur . Aries autem ejus habuerat longitudinem pedum CVI., ∷ *latitudine in imo palmipedali* ∷ *craſſitudine pedali* ∷ *contractum a capite in latitudine pes* I., ∷ *craſſitudine* S.— *Is autem aries habuerat de ferro duro roſtrum , ita uti naves longæ* 1 *ſolent habere , & ex ipſo roſtro laminæ ferreæ* [1] *quatuor circiter pedum* XV., *fixæ fuerant in materia : a capite autem ad imam calcem tigni contenti fuerunt funes quatuor , craſſitudine digitorum octo , ita religati quemadmodum navis malus a puppi ad proram continetur : eique funes* [d] *præcinctoriis tranſverſis erant religati , habentes inter ſe palmipedalia ſpatia : inſuper coriis crudis totus aries erat involutus : ex quibus autem funibus pendebant eorum capita , fuerant ex ferro factæ quadruplices catenæ , & ipſæ coriis crudis erant involutæ .*

Item habuerat projectura ejus ex tabulis arcam compactam & confixam [e] *rudentibus majoribus extentis , per quarum aſperitates non labentibus pedibus faciliter ad murum perveniebatur : atque ea machina* [2] *ſex modis movebatur , progreſſu , item latere dextra ac ſiniſtra , porrectione non minus in altitudinem extollebatur , & in imum inclinatione demittebatur . Erigebatur autem machina in altitudinem ad disjiciendum murum circiter pedes* C. : *item a latere dextra ac ſiniſtra procurrendo , perſtringebat non minus pedes* C. *Gubernabant eam homines* C., *habentem pondus talentum quatuor millium , quod fit* CCCCLXXX *pondo .*

CA-

(a) *amoxopedes* cc.VV. (b) XXVIIII:—: *latitudinis* :— ∷ cc.VV. (c) *angonibus* cc.VV. (d) *præcinctura* cc.VV. (e) *in qua rudentibus* cc.VV.

(1) Il Perrault credette il *quatuor* appartenere a *pedum* , onde trovava ſoverchio o il *quatuor* , o il XV . In tanta confuſione ed oſcurità di coſe e di parole , è compatibile ognuno.

Vor-

dire *amaxopodi*: ſopra il palco di travicelli, che era ſopra la baſe, ſorgevano per dritto le impoſte di piedi 18 e un quarto, larghe tre quarti, e groſſe $\frac{1}{12}$ e $\frac{1}{6}$: diſtanti fra loro 1 e tre quarti: ſopra queſte un giro di architravi fermava tutta la macchina, ed erano larghi piede 1 e un quarto, groſſi tre quarti: venivano ſopra le razze alte piedi 12: ſopra le razze era poſto un trave, che ne univa le commeſſure. Avevano parimente i paradoſſi a traverſo, ſopra i quali un tavolato attorno attorno ne copriva il di ſotto. Aveva in oltre un palco in mezzo ſopra a travicelli, che ſerviva per ſituarviſi gli ſcorpioni, e le catapulte: vi erano anche alzati due dritti commeſſi di piedi 35, groſſi un piede e mezzo, larghi piedi due, uniti colle teſte per un trave a traverſo a coda di rondine, e per un altro in mezzo fra i due erti, e legato da laſtre di ferro: ſopra i quali erano ſituati alternativamente de' travi fra i dritti e il traverſo, puntati fra i manichi e gli angoli: erano ivi due aſſi fatti a torno, a' quali erano legate le funi, che tenevano l'ariete.

Sopra la teſta di coloro, che maneggiavano l'ariete, eravi un parapetto, fatto a foggia di una torretta, ove poteſſero ſtarvi ſenza pericolo due ſoldati al ſicuro, per ſcoprire, ed avviſare ciò, che faceſſero gl' inimici. Aveva queſto ariete di lunghezza piedi 106, di larghezza da fondo un piede e un palmo, di groſſezza un piede: riſtretto poi alla teſta fino a un piede di larghezza, e di groſſezza $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{8}$. Aveva anche queſto ariete un roſtro di ferro duro, come ſogliono avere le galee, e dal roſtro partivano[1] quattro laſtre di ferro di circa piedi 15 incaſtrate nel trave: in oltre dalla teſta fino al piede del trave vi erano ſtirati quattro ſarte groſſe otto dita, torte come quelle che reggono l' albero della nave dalla poppa alla prora: ed erano queſte ſarte legate da altre a traverſo, che giravano attorno alla diſtanza di un palmo e un piede: era tutto l'ariete coperto di cuoj freſchi: ove poi pendevano le funi, che ne legavano la teſta, vi erano quattro catene di ferro, anch' eſſe coperte di cuoj freſchi.

Aveva finalmente dallo ſporto del tavolato legata alle ſarte grandi una caſſa ben commeſſa ed inchiodata, onde ſi potea facilmente, e ſenza sdrucciolare giungere al muro ſopra le medeſime, eſſendo ruvide. In[2] ſei maniere ſi muoveva queſta macchina, per dritto, per fianco, a deſtra, e a ſiniſtra, ed anche tirandola dritta ſu in alto, o calandola baſſo. Si alzava la macchina fino ad abbattere un muro di circa 100 piedi: parimente di fianco a deſtra o ſiniſtra ſi eſtendeva non meno di 100 piedi. La maneggiavano 100 uomini, eſſendo del peſo di quattro mila talenti, che ſono 480 mila libbre.

CA-

(2) Vorrebbe il Perrault, che quì ſi leggeſſe III. *modis*, non VI. eſſendo coſa facile l' aver potuto un copiſta ſegnare l'uno per l'altro. Ciò perchè egli riduce i moti a tre, uno per dritto, l'altro per fianco, e'l terzo per alto. Ma come ognuno di queſti tre moti ſi può conſiderare duplicato, ho creduto dover laſciare nel teſto la comune lettura di *ſex*.

CAPUT XXII.

De Repugnatoriis rebus.

De ſcorpionibus, & catapultis, & baliſtis, etiamque teſtitudinibus, & turribus, quæ maxime mihi videbantur idonea, & a quibus eſſent inventa, & quemadmodum fieri deberent, explicui. Scalarum autem, & carcheſiorum, & eorum, quorum rationes ſunt imbecilliores, non neceſſe habui ſcribere: hæc etiam milites per ſe ſolent facere, neque ea ipſa omnibus locis, neque eiſdem rationibus poſſunt utilia eſſe; quod differentes ſunt munitiones munitionibus, nationumque fortitudines: namque alia ratione ad audaces & temerarios, alia ad diligentes, aliter ad timidos machinationes debent comparari. Itaque his præſcriptionibus, ſi quis attendere voluerit, ex varietate eorum[a] *eligendo, & in unam comparationem conferendo non indigebit auxiliis, ſed quaſcumque res aut rationibus, aut locis opus fuerit ſine dubitatione poterit explicare.*

De repugnatoriis vero non eſt ſcriptis explicandum: non enim ad noſtra ſcripta hoſtes comparant res oppugnatorias, ſed machinationes eorum ex tempore ſolerti conſiliorum celeritate ſine machinis ſæpius evertuntur. Quod etiam Rhodienſibus memoratur uſu veniſſe.[b] *Diognetus enim fuerat rhodius architectus, & ei de publico quotannis certa merces pro arte tribuebatur ad honorem. Eo tempore quidam Architectus ab Arado nomine Callias Rhodum cum veniſſet, acroaſim fecit,*[c] *exemplumque protulit muri, & ſupra id machinam in carcheſio verſatili conſtituit, qua helepolim*[1] *ad mœnia accedentem corripuit, & tranſtulit intra murum: hoc exemplar Rhodii cum vidiſſent, admirati ademerunt*[d] *Diogneto, quod fuerat ei quotannis conſtitutum, & eum honorem ad Calliam tranſtulerunt.*

Interea rex Demetrius, qui propter animi pertinaciam Poliorcetes eſt appellatus, contra Rhodum bellum comparando, Epimachum athenienſem nobilem Architectum ſecum adduxit. Is autem comparavit helepolim ſumptibus immanibus induſtria laboreque ſummo, cujus altitudo fuerat pedum CXXV., *latitudo pedum* LX., *ita eam ciliciis & coriis crudis confirmavit, ut poſſet pati plagam lapidis baliſta immiſſi pondo* CCCLX. *Ipſa autem machina fuerat millia pondo* CCCLX. *Cum autem Callias rogaretur a Rhodiis, ut contra eam helepolim machinam pararet, & illam, uti pollicitus erat, transferret intra murum, negavit poſſe; non enim omnia eiſdem rationibus agi poſſunt, ſed ſunt aliqua, quæ exemplaribus non magnis, ſimiliter magna facta habent effectus,* alia

(a) *eligendum in unam comparationem conferre* c.V.2. (b) *Diogenes* cc.VV. (c) *exemploque* c.V.2. *exemplumque* c.V.1. (d) *Diogeni* cc.VV. (e) *Heliopoliam* cc.VV.

(1) *Helepolis*, avverte il Filandro, derivare da ἕλω, che ſignifica abbattere, e πολυς, che ſigni-

C. XXII.

CAPITOLO XXII.

Delle Difese.

Ho già spiegato quel, che mi è sembrato più a proposito intorno agli scorpioni, catapulte, baliste, ed anche alle testuggini, ed alle torri, e chi sieno stati gl'inventori, e come si debbano fare. Non mi è paruto necessario scrivere anche delle scale, delle gabbie, e delle altre cose, che sono di facile struttura: queste in fatti le sogliono far da per loro gli stessi soldati, nè servono sempre in tutti i luoghi, nè della medesima struttura; mentre differiscono difese da difese, e le fortificazioni di ciascuna nazione: diversamente per esempio si costruiscono le macchine contro gli audaci e temerarj, che non si fa contro gli accorti, o contro i timidi. Da questo trattato però potrà, chi vi porrà attenzione, fare scelta fra tante cose, e comporre, senza bisogno d'ajuto sicuramente cose nuove atte alle contingenze, e ai luoghi.

Della difesa poi non si può dar regola per iscritto: mentre le macchine, che armano i nemici non sono, secondo le nostre regole, onde il più delle volte sono le loro sul fatto con una pronta acutezza d'ingegno senza macchine fracassate. Così per esempio si narra accaduto ai Rodiotti. Era in Rodi l'architetto Diogneto, a cui si corrispondeva ogni anno dal pubblico un onorifico soldo per la professione. Capitò in quel tempo in Rodi da Arado un altro architetto per nome Callia, e radunata udienza mostrò un modello di muro, con sopra una macchina su di una nizza, e con quella sospendeva, e trasportava dentro il muro una Elepoli [1], che vi si accostasse: avendo veduto, ed ammirato questo modello i Rodiotti, tolsero a Diogneto l'annuo assegnamento, e conferirono la carica a Callia.

Frattanto il Re Demetrio, che fu per l'ostinazione soprannomato Poliorcete, avendo mossa guerra contro Rodi, menò seco Epimaco famoso Architetto ateniese. Costui in fatti ammanì una elepoli con infinita spesa, e sommo sapere, e fatica, mentre aveva questa di altezza 125 piedi, e 60 di larghezza, e la fortificò con cilizj di ferro, e cuoj freschi in modo, che avrebbe potuto sicuramente resistere al colpo di un sasso di 360 libbre scagliato da una balista. Pesava tutta la macchina 360 mila libbre. Or essendo stato dai Rodiotti richiesto Callia, perchè ammanisse la sua macchina contra l'elepoli, e la trasportasse dentro le mura, come avea promesso, disse non potersi fare; mentre non in tutte le cose va la stessa regola, ma ve ne sono di quelle, che hanno l'effetto tanto in grande, quanto ne' modelli piccoli: altre

significa città. Certo si è e dagl'istorici, e dalla seguente descrizione essere una torre, e una torre di smisurata grandezza; ma in che differisca dalle altre descritte ne' capitoli antecedenti, e non chiamate Elepoli, non saprei dirlo, se non fosse, che sia nella grandezza.

C. XXII.

alia autem exemplaria non possunt habere, sed per se constituuntur: nonnulla vero sunt, quæ in exemplaribus videntur verisimilia, cum autem crescere cœperunt, dilabuntur, ut etiam possumus hinc animum advertere. Terebratur terebra foramen semidigitale, digitale, sesquidigitale: si eadem ratione voluerimus palmare facere, non habet explicationem, semipedale autem majusve ne cogitandum quidem videtur omnino: sic item quemadmodum in nonnullis parvis exemplaribus factum apparet, in non valde magnis fieri posse videtur, non tamen eodem modo in majoribus id consequi potest. Hæc cum animadvertissent Rhodii eadem ratione decepti, qui injuriam cum contumelia[a] *Diogneto fecerant, posteaquam viderunt hostem pertinaciter infestum, & machinationem ad capiendam urbem comparatam, periculum servitutis metuentes, & nil nisi civitatis vastitatem expectandam, procubuerunt Diognetum rogantes, ut auxiliaretur patriæ. Is primo negavit se facturum: sed posteaquam ingenuæ virgines & ephebi cum sacerdotibus venerunt ad deprecandum, tunc est pollicitus his legibus, uti si eam machinam cepisset, sua esset.*

His ita constitutis, qua machina accessura erat, ea regione murum pertudit, & jussit omnes publice & privatim, quod quisque habuisset aquæ, stercoris, luti, per eam fenestram per[b] *canales effundere ante murum. Cum ibi magna vis aquæ, luti, stercoris nocte perfusa fuisset, postero die*[c] *helepolis accedens, antequam appropinquaret ad murum, in*[d] *humida voragine acta consedit, nec progredi, nec regredi postea potuit*[1]*: itaque Demetrius cum vidisset sapientia Diogneti se deceptum esse, cum classe sua discessit. Tunc Rhodii Diogneti solertia liberati bello, publice gratias egerunt, honoribusque omnibus eum & ornamentis exornaverunt:*[e] *Diognetus autem eam helepolim reduxit in urbem, & in publico collocavit, & inscripsit.* Diognetus e manubiis id populo dedit munus. *Ita in repugnatoriis rebus non tantum machinæ, sed etiam maxime consilia sunt comparanda.*

Non minus Chio, cum supra naves sambucarum[2] *machinas hostes comparavissent, noctu*[f] *Chii terram, arenam, lapides projecerunt in mare ante murum: ita illi postero die cum accedere voluissent, naves supra aggerationem, quæ fuerat sub aqua, sederunt, nec ad murum accedere, nec retrorsus se recipere potuerunt: sed ibi malleolis*[3] *confixæ incendio sunt conflagratæ.*

Apollonia quoque cum circumsideretur, & specus hostes fodiendo cogitarent sine suspicione intra mœnia penetrare: id autem cum a speculatoribus esset Apolloniatibus

(a) *Diognito fecerint, itaque posteaquam* cc.VV. (b) *canales progredientes effundere* cc.VV. (c) *heliopolis* cc.VV. (d) *in humido voragine facta consedit* cc.VV. (e) *Diogenes & sic semper* c.V.2. (f) *noctu hi* cc.VV.

(1) Vegezio al cap.21. lib.IV. trattando de' modi da riparare a' danni di tali Elepoli, dice il primo essere d' incendiarle, e per secondo racconta questo fatto de' Rodiotti, ma diversamente: cioè, che avessero questi fatto un fosso sotterraneo in quel sito, per dove dovea passare la torre, e che perciò

C. XXII.

altre, che non ſe ne può far modelli, ma che tanto poſsono eſeguirſi: ed altre finalmente, che ſembrano veriſimili ne' modelli, ma poi volendoſi traſportare in grande, ſvaniſcono, come ſi può da queſto ricavare. Si fa col ſucchiello un buco di mezzo dito, di un dito, e fino a un dito e mezzo: ma ſe ſi voleſse per la ſteſsa ragione fare di un palmo, non è poſſibile, di mezzo piede poi, o maggiore non è affatto nemmeno da penſarſi: così del pari quel, che ſi vede fatto in modelli piccoli, non è difficile farſi anche in una grandezza mediocre, ma non ſi può però conſeguire lo ſteſſo in grandezza maggiore. Quando ſi avvidero d' eſsere ſtati così ingannati i Rodiotti, i quali avevano fatto vergognoſo torto a Diogneto, e videro il nemico pertinacemente accoſtarſi, e la macchina preparata per aſsalire la città, temendo il pericolo della ſchiavitù, e il proſſimo eccidio de' cittadini, ſi proſtrarono a piè di Diogneto, pregandolo di dar ſoccorſo alla patria. Queſti al principio ricusò di farlo: ma dopo che ſi portarono a pregarlo le innocenti donzelle, e i ragazzi co' ſacerdoti, ſi obbligò, ma col patto che foſse ſtata ſua, ſe mai la prendea, la macchina.

Ciò ſtabilito, in quella parte, onde doveva accoſtare la macchina, fece un buco nel muro, e ordinò, che tanto il pubblico, quanto i privati andaſsero per quel buco a gettare di là dal muro per mezzo de' canali fattivi, quanto avevano d'acqua, ſterco, e fango. Eſsendo dunque per tutta la notte ſtata ivi gettata gran quantità d'acqua, di fango, e di ſterco, il dì ſeguente accoſtandoſi l'elepoli, prima che ſi avvicinaſſe al muro, ſpinta dentro l' umida voragine v'incagliò, nè potè più avanzarſi, nè ritirarſi[1]: quindi Demetrio, che ſi vide ingannato dal ſapere di Diogneto, partì colla ſua armata. E i Rodiotti liberati dalla guerra coll' aſtuzia di Diogneto, gli rendettero pubbliche grazie, e lo gratificarono di tutti gli onori, ed ornamenti: Diogneto traſportò dentro la città la elepoli, la ſituò in pubblico, e vi ſcriſſe. *Diogneto fa al popolo un dono di queſto bottino*. Da ciò ſi vede, che per la difeſa non ſervono tanto le macchine, quanto il ſapere.

Lo ſteſſo avvenne in Chio, ove avendo gl' inimici ammanite ſulle navi le macchine delle ſambuche[2], di notte i Chii gettarono in mare avanti il muro terra, arena, e pietre: quindi avendo quelli voluto il dì ſeguente accoſtarſi, ſi arrenarono le navi ſopra que' banchi, che erano ſott' acqua, ſenza potere nè più accoſtarſi al muro, nè ritirarſi: onde furono ivi trafitte da fuochi[3], ed incendiate.

Anche quando la città d'Apollonia era aſſediata, e i nemici penſavano cavare una mina, e penetrare inavvedutamente dentro la fortezza: eſſendo ſtato ciò dagli eſploratori avviſato agli Apollonieſi, sbigottiti

perciò paſſandovi il dì ſeguente, vi affondaſſe in modo da non poterſi più muovere.

(2) Sambuche dicevanſi le ſcale, che ſi ammanivano ſopra le navi, per iſcalare un muro d'una città marittima. Sambuca, perchè la ſcala alzata formava colle funi una figura ſimile allo ſtrumento muſicale, detto Sambuca.

(3) *Malleoli velut ſagittæ ſunt, & ubi adhæſerint, quia ardentes ſunt, univerſa conflagrant*. Veg. cap. 18. lib. III.

C. XXII.

niatibus renunciatum, perturbati nuntio propter timorem consiliis indigentes animis deficiebant, quod neque tempus, neque certum locum scire poterant, quo emersum facturi fuissent hostes. Tum vero Trypho Alexandrinus, qui ibi fuerat Architectus, intra murum plures specus designavit, & fodiendo terram progrediebatur extra murum, dumtaxat[a] *citra sagittæ emissionem, & in omnibus vasa ænea suspendit: ex his in una fossura, quæ contra hostium specus fuerat, vasa pendentia ad plagas ferramentorum sonare cœperunt: ita ex eo intellectum est, qua regione adversarii specus agentes intra penetrare cogitabant. Sic*[b] *limitatione cognita temperavit ahena aquæ ferventis & picis de superne contra capita hostium, & stercoris humani & arenæ coctæ candentis: dein noctu pertudit crebra foramina, & per ea repente perfundendo, qui in eo opere fuerunt, hostes omnes necavit.*

Item Massilia cum oppugnaretur, & numero supra XXX.[c] *specus tum agerent, Massilitani suspicati, totam quæ fuerat ante murum fossam, altiore fossura depresserunt, ita specus omnes exitus in fossam habuerunt: quibus autem locis fossa non potuerat fieri, intra murum barathrum amplissima longitudine & amplitudine, uti piscinam, fecerunt contra eum locum, qua specus agebantur, eamque e puteis & e portu impleverunt. Itaque cum specus esset repente naribus apertis, vehemens aquæ vis immissa supplantavit fulcturas, quique intra fuerunt & ab aquæ multitudine, & ab ruina specus, omnes sunt oppressi. Etiam cum agger ad murum contra eos compararetur, & arboribus excisis, eoque collocatis, locus operibus exaggeraretur, balistis vectes ferreos candentes in id mittendo totam munitionem coegerunt conflagrare. Testudo autem arietaria cum ad murum pulsandum accessisset,*[d] *demiserunt laqueum, & eo ariete constricto per tympanum ergata circumagentes, suspenso capite ejus non sunt passi tangi murum: denique totam machinam candentibus malleolis & balistarum plagis dissipaverunt. Ita hæ victoria civitates, non machinis, sed contra machinarum rationem, Architectorum solertia sunt liberatæ.*

PERORATIO.

Quas potui de machinis expedire rationes pacis bellique temporibus, & utilissimas putavi in hoc volumine perfeci. In prioribus vero novem de singulis generibus & partibus comparavi, uti totum corpus omnia Architecturæ membra in decem voluminibus haberet explicata.

(a) *extra* cc. VV. (b) *sic liniatione cognita temperaret anea* cc. VV. (c) *specula tum agerent* cc. VV. (d) *permiserunt* cc. VV.

Dalla lettura medesima di questi ultimi capitoli avrà ognuno da se compreso quanto e per la materia in se, e per la brevità dell' Autore, e per la ignoranza de' copisti sieno oggi oscuri. Se la scienza moderna della Guerra fosse la stessa che l'antica, mi sarei ingegnato

FINIS.

gottiti dalla nuova per lo timore, non ſapendo che partito prendere, ſi erano perduti d'animo, perchè non poteano ſapere nè il tempo, nè il luogo, onde sbucaſsero gl'inimici. Allora fu, che Trifone Aleſſandrino, che vi facea da Architetto, diſegnò molti ſcavamenti da dentro il muro, per gli quali ſi uſciva fino fuori, ma non oltra un tratto di ſaetta, e in tutti vi appeſe de' vaſi di bronzo: di queſti quei, ch'erano appeſi nello ſcavamento, che corriſpondeva dirimpetto alla mina de' nimici, cominciarono a rimbombare ai colpi de' ferri: e così ſi ſcoprì la direzione, per la quale penſavano i nemici per mina penetrare dentro la città. Ciò ſaputo preparò de' vaſi d'acqua bollente, e di pece, ſterco umano, ed arena rovente per farne cadere ſul capo de' nemici: quindi di notte fece molti buchi, per gli quali a un tratto verſandone, ammazzò tutti gl' inimici, che ſi trovavano in quel travaglio.

C. XXII.

Parimente in Marſiglia, mentre era aſſediata, e vi avevano i nimici fatte più di 30 mine, inſoſpettitiſi i Marſigliani, sbaſſarono molto più tutto il foſſo, che era attorno al muro, e così tutte le mine andarono a sboccare nel foſſo: e in quei luoghi, ove non ſi trovava foſſo, fecero da dentro il muro una grandiſſima profondità e di lunghezza, e di larghezza, come una piſcina, appunto dirimpetto alla direzione della mina, e la riempirono d'acqua di pozzi e di mare. Così allo sboccar, che vi fece la mina, la gran quantità d'acqua, che vi entrò, abbattè i ſoſtegni, e quei che vi ſi trovarono, tutti vi morirono oppreſſi dalla quantità dell'acqua, e dalla ruina del foſſo. Ivi medeſimo, quando ſi ergeva il terrapieno dirimpetto al muro, e ſi alzava il lavoro con tronchi d'alberi, ſcagliando colle baliſte ſpranghe di ferro roventi, mandarono a fuoco tutto l'apparecchio. Quando in oltre accoſtarono la teſtuggine coll'ariete per battere il muro, calarono un calappio, e legato così l'ariete, girando cogli argani un timpano, ne ſoſpeſero il capo, nè fecero offendere il muro: e finalmente fracaſſarono tutta la macchina con palle di fuoco, e colpi di baliſta. Così tutte queſte città ſono rimaſe con vittoria libere non per operazione di macchina, ma per ingegno degli Architetti contro le operazioni delle medeſime.

PERORAZIONE.

In queſto libro ho raccolte le coſtruzioni, che ho ſtimato le più utili, delle macchine e di pace, e di guerra. Ne' primi nove ho già trattato di ogni genere, e delle ſue parti, acciocchè così il corpo intero comprendeſſe in dieci libri tutte le parti dell'Architettura.

to di ridurlì a quella chiarezza, alla quale mi luſingo d'aver ridotto tutto il reſto, che riguarda l'Architettura Civile, come quella, che è tuttavia, o per dir meglio, dovrebbe eſſere tuttavia la ſteſſa. Per quel che tocca dunque la Militare, riducendoſi oggi a pura erudizione iſtorica, quando queſto poco non baſti, ognuno ſa quanto ne hanno ſcritto e 'l Valturio, e Giuſtolipſio, e 'l Follart, ed altri, e ſi poſſono volendo riſcontrare.

IL FINE.

I N D I C E

DELLE VOCI GRECHE

Sì del Testo, che delle Note.

Le tre iscrizioni Greche sono alle facciate 322. e 324.

INDICE GENERALE
DELLE COSE PIÙ NOTABILI,
E delle Voci d' Arte sì Latine, come Italiane.

Siccome le Materie di tutti questi dieci Libri si trovano distribuite in diversi Capitoli, questo ha fatto, che in alcuni casi mi son contentato di citare tutto un Capitolo, senza allungare inutilmente l' Indice colla numerazione di tante parti d' una stessa materia, delle quali si tratta in quello stesso Capitolo. Il numero preceduto da n. *specifica la nota, ove si tratta di quella tal voce, o cosa. Il numero solo disegna la facciata.*

A

Ante-

Atrium.

D

E

F

G

Gladia-

Kircher.

K

L

M

N

O

Ordine

P

Q

Quer-

Teffe-

V

X

Z

INDICE DE' RAMI.

T A V O L A I.

F I G U R A I.

Pianta di una Città murata.
cap. 5. lib. 1.

AAA.	*Murus.*	Muro ſemplice.
BBB.	*Cum aggere.*	Muro con terrapieno.
CC.	*Portarum itinera σκαια.*	Strade e porte ſiniſtre.

F I G U R A II.

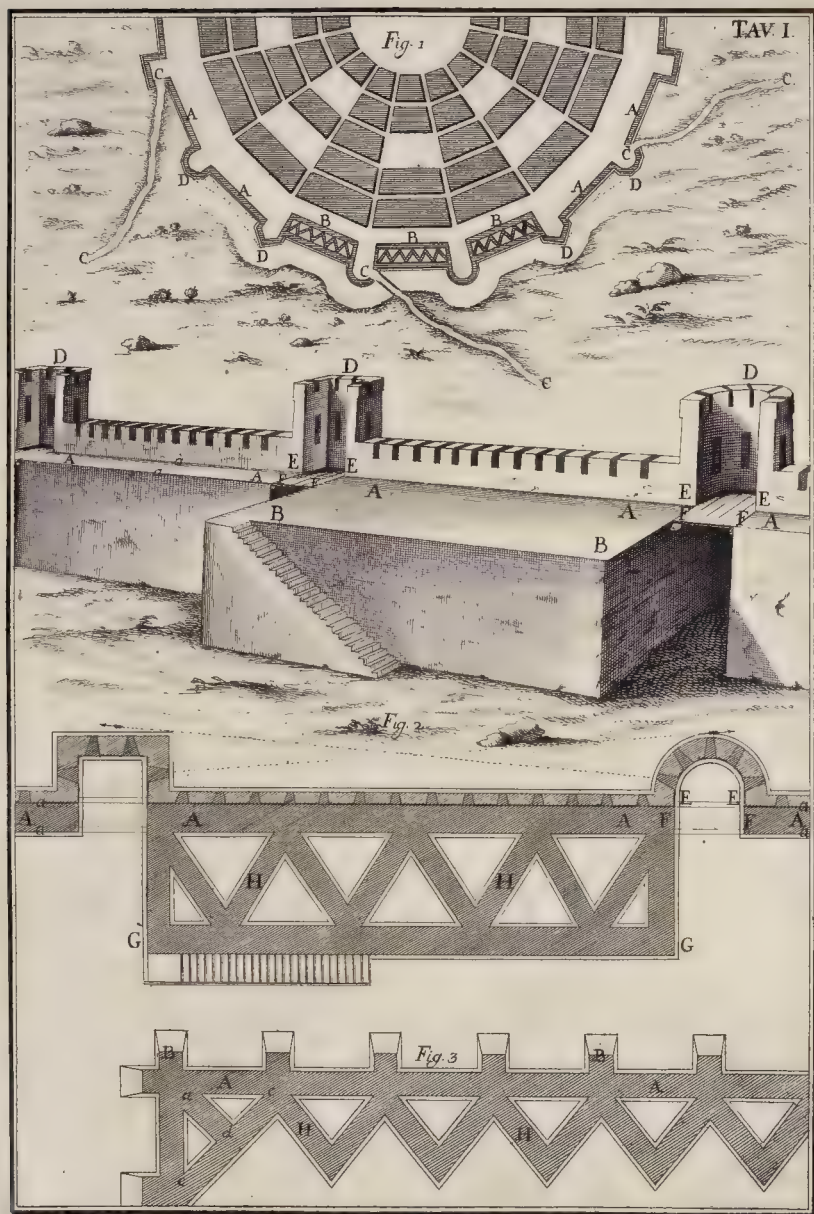
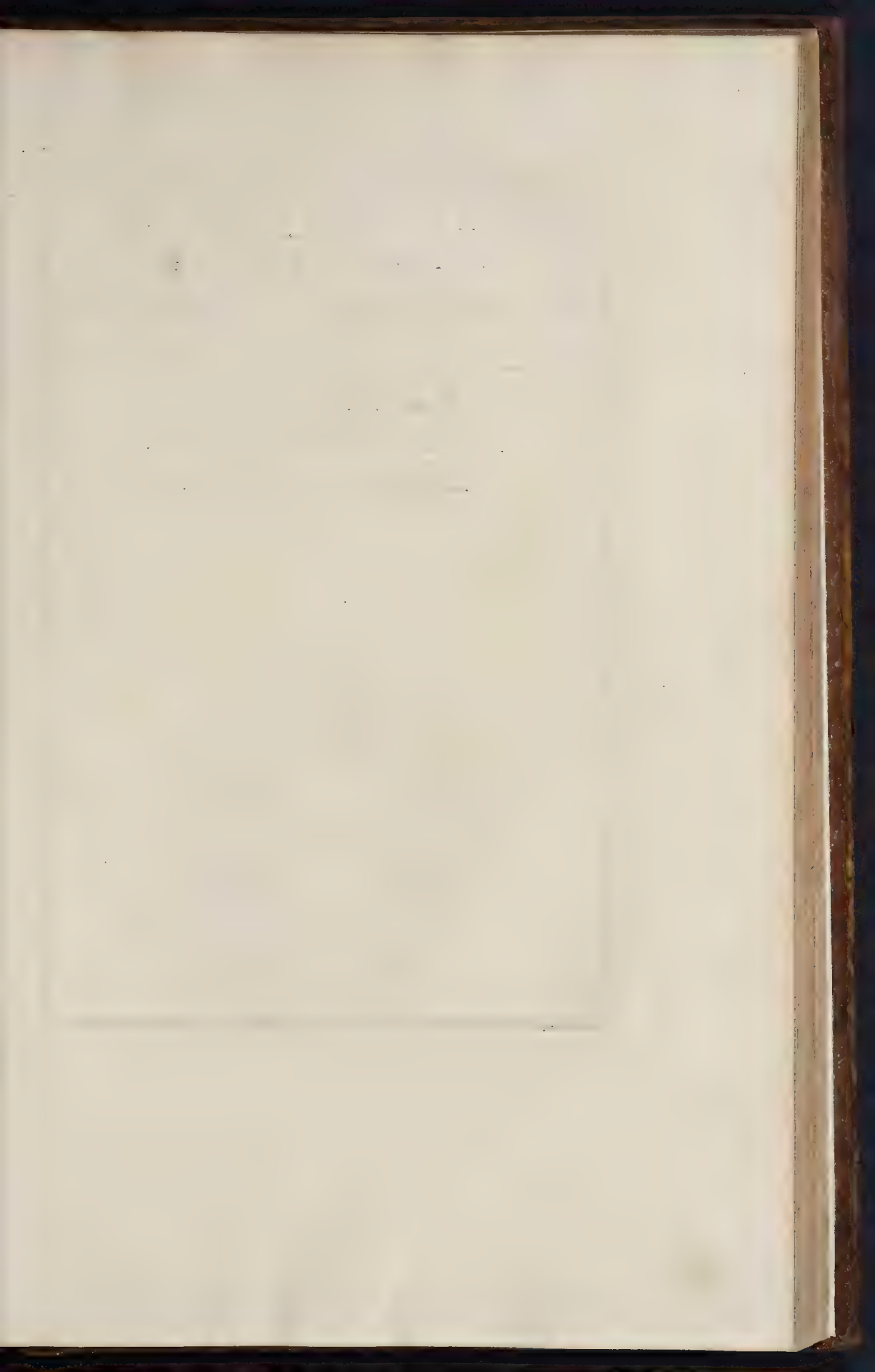
Pianta e Alzato in proſpettiva di una porzione di muro.
cap. 5. lib. 1.

AAA.	*Murus.*	Muro ſemplice.
a a.	*Craſſitudo.*	Larghezza del muro ſemplice.
BB.	*Agger.*	Terrapieno.
DD.	*Turres.*	Torri.
EE.	*Interior turrium murus diviſus.*	Muro interiore tagliato.
FF.	*Itinera contignata.*	Ponti levatoj.
HH.	*Fundamenta tranſverſa conjuncta exteriori & interiori pectinatim quemadmodum ſerræ dentes.*	Mura che a guiſa di denti di ſeghe concatenano il muro eſteriore AA coll' interiore GG.

F I G U R A III.

Pianta di un fondamento, a cui ſovraſti terrapieno.
cap. 2. lib. VI.

AA.	*Fundamentum.*	Fondamento.
BB.	*Anterides ſive eriſmæ.*	Barbacani, o ſperoni.
HH.	*Dentes conjuncti muro ſerratim.*	Mura a denti di ſeghe.

TAV. I.
Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
H G del
F.C. inc.

T A V O L A II.

F I G U R A I.

Sfera de' venti colle ſituazioni e nomi tanto antichi , quanto moderni .

La deſcrizione ſi trova nel teſto del cap. 3. lib. 1.

F I G U R A II.

Pianta di una Città riparata da' venti.

La deſcrizione è al cap. 6. del lib. 1.

TAV. II.
Fig. I.
SEPTENTRIO
Tramontana
Nord
Thrascias
Corus
Gallicus
Supernas
Greco Tramont.
AQVILO
Greco
Nord-Est
Boreas
Greco Levante
Carbas
SOLANUS
Levante
Est
Ornithiæ
Cæcias
Sirocco Levante
EURUS
Scirocco
Sud-Est
Vulturnus
Euronotus
Ostro Scirocco
AUSTER
Ostro
Sud
Altanus
Libonotus
APHRICUS
Libeccio
Sud-Ouest
Subvesperus
Argestes
FAVONIUS
Ponente
Ouest
Etesiæ
Circius
CAURUS
Maestro
Nord-Ouest
Fig. II.
SEPTENTRIO
TRAMONTANA
AQVILO
GRECO
SOLANUS
LEVANTE
SCIROCCO
EURUS
OSTRO
AUSTER
LIBECCIO
AFRICUS
FAVONIUS
PONENTE
CAURUS
MAESTRO
M Galiani inv. delin
Franc. Cepparuli Inci. Nap.

T A V O L A III.

F I G U R A I.

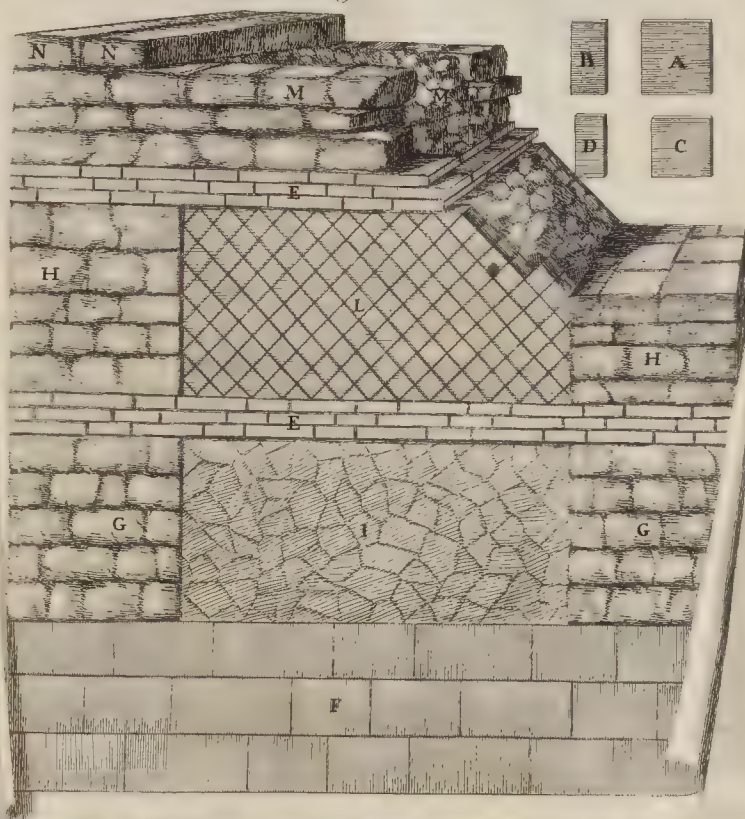
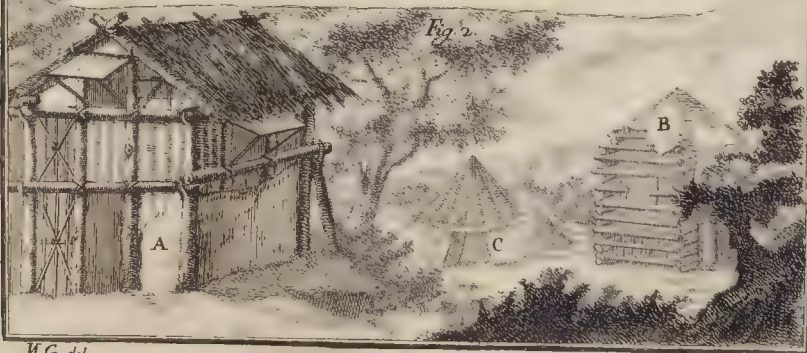
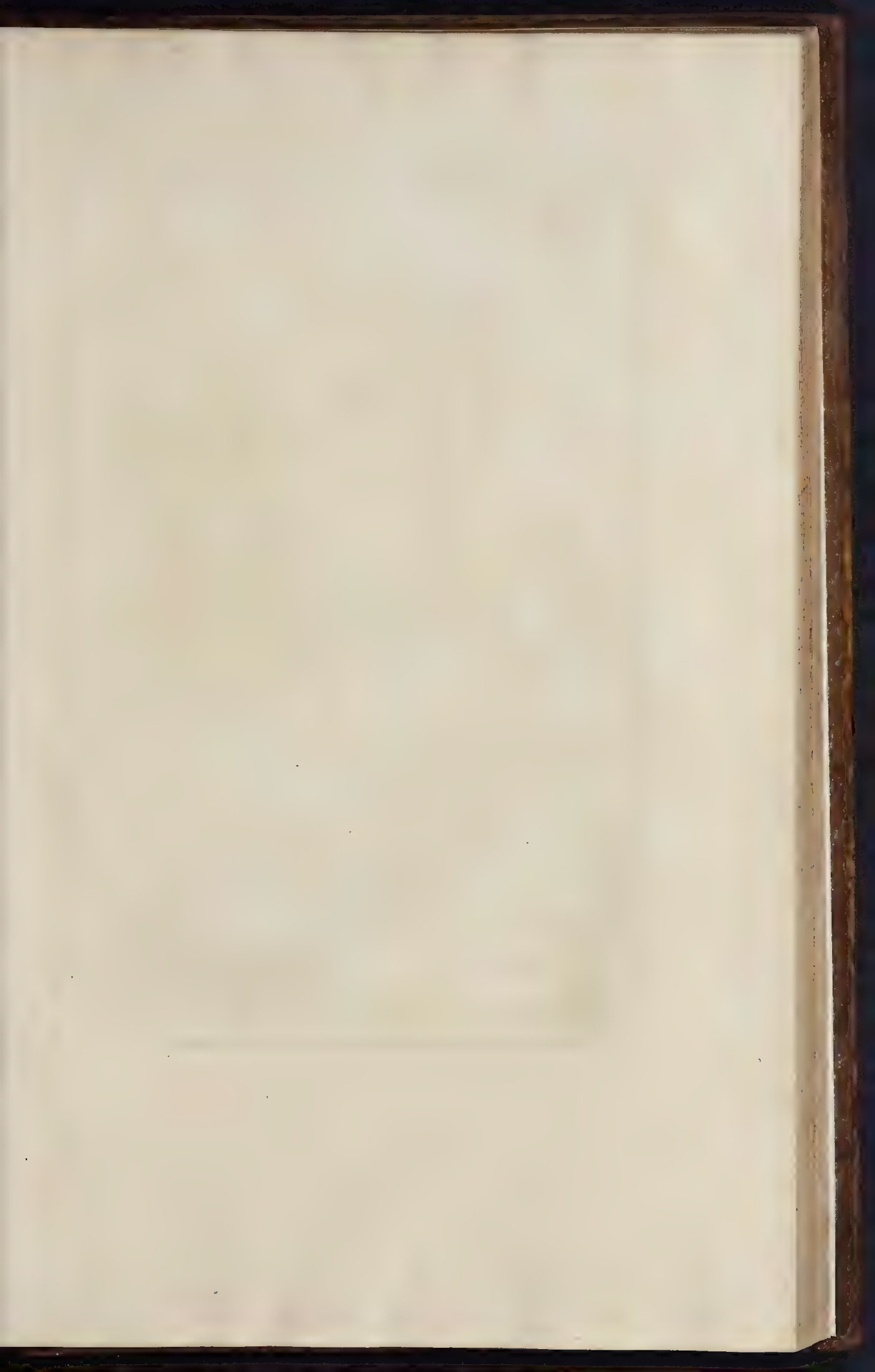
Diverse maniere antiche di fabbricare.
cap. 3. & 8. lib. II.

A. *Pentadoron.*	Pentadoro, mattone di cinque palmi.
B. *Emilater.*	Suo mezzo mattone.
C. *Tetradoron.*	Tetradoro, mattone di quattro palmi.
D. *Didoron.*	Suo mezzo mattone, o sia Didoro, cioè di due palmi.
E. *Laterum Ordines.*	Corsi di mattoni.
F. *Structura quadrata.*	Fabbrica quadrata.
G. *Isodoma.*	Isodoma.
H. *Pseudisodoma.*	Pseudoisodoma.
I. *Incerta.*	Incerta.
L. *Reticulata.*	Reticulata.
M. *Emplecton.*	Riempita.
N. *Diatoni.*	Diatoni.

F I G U R A II.

Abitazioni de' primi Uomini Barbari.
cap. 1. lib. II.

A. *Parietes ex furcis erectis, & virgultis interpositis, & luto tecti.*	Casa di travi, paglia, e fango.
B. *Colchorum* } *domus.*	Case de' Colchi.
C. *Frigum* } *domus.*	Case de' Frigi.

TAV. III.

M.G. del.

T A V O L A IV.

F I G U R A I.

Situazione del Corpo Umano in un quadrato.

Le proporzioni si leggono nel cap. 1. lib. III.

F I G U R A II.

Situazione del medesimo in un Cerchio.

F I G U R A III.

Struttura de' Tetti.

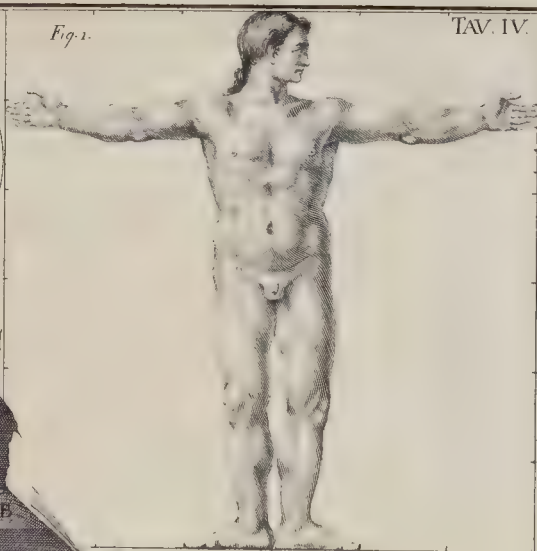
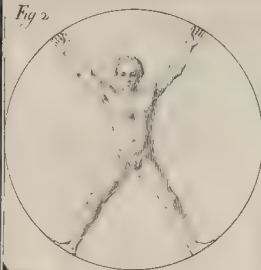
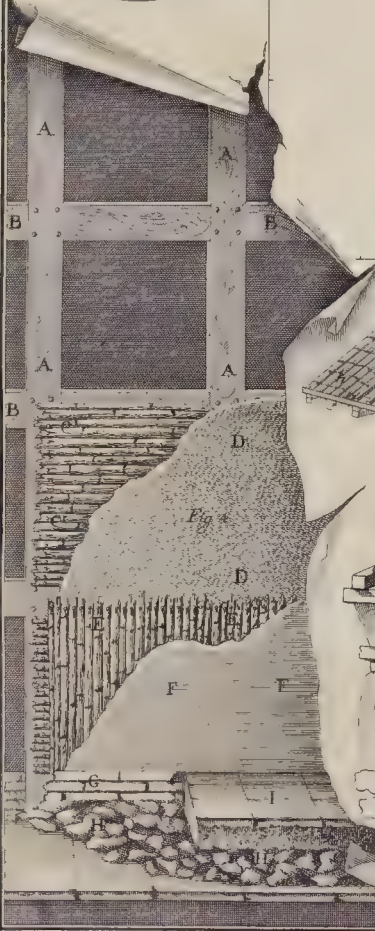
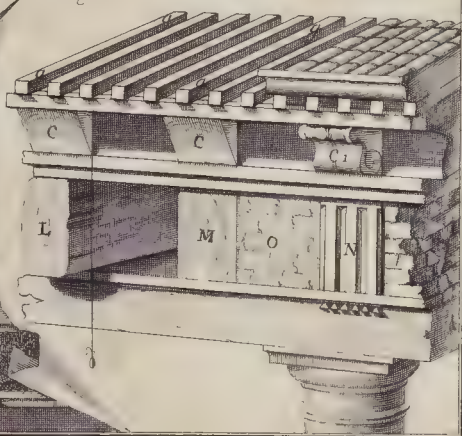
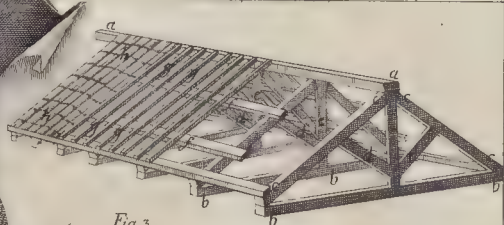
cap. 2. lib. IV.

a a	*Columen.*	Asinello.
b b	*Transtra.*	Asticciuole.
c c	*Cantherii.*	Puntoni.
d d	*Capreoli.*	Razze.
e e	*Columnæ.*	Monachi.
f f	*Templa.*	Paradossi.
g g	*Asseres.*	Panconcelli.
h h	*Tegulæ.*	Tegole.
N.	*Triglyphus.*	Triglifo.
O.	*Intertignium, sive Metopa.*	Metopa.

F I G U R A IV.

Muri Intelajati.

cap. 8. lib. II. cap. 3. lib. VII.

AA.	*Arrectaria.*	Travicelli dritti.
BB.	*Transversaria.*	Traversi
CC.	*Priores cannæ perpetuæ.*	Primo ordine di Canne.
DD.	*Lutum.*	Lota.
EE.	*Secundæ cannæ.*	Second' ordine di Canne.
FF.	*Tectorium.*	Intonaco.
G.	*Solum.*	Sodo.
H.	*Rudus.*	Calcinaccio.
I.	*Pavimentum.*	Pavimento.

TAV. IV.
Fig. 1.
Fig. 2
Fig. 3.
Fig. 4.
A
B
D
E
F
G
H
I
L
M
O
N
C
M.G. des.
F.C. inc.

T A V O L A V.

F I G U R A I.

Tempio in Antis Areostilo, e Prostilo Areostilo.
cap. 1. & 2. lib. III.

1. Pianta dello in Antis.
2. Pianta del Prostilo.

Per non moltiplicare rami senza necessità, si è in una medesima pianta espressa per metà quella in Antis, e per metà quella del Prostilo.

3.3. Linea, che divide le due mezze piante.

A.	*Cella.*	Cella.
B.	*Pronaum.*	Pronao, Antitempio.
C.	*Ostium.*	Porta.
D.	*Antæ parietum, qui Cellam circumcludunt.*	Pilastri delle mura della Cella.
E.	*Fastigium.*	Frontespizio.
F.	*Columnæ duæ in medio inter Antas.*	Due colonne fra i Pilastri.
G.	*Columnæ contra Antas angulares.*	Colonne dirimpetto ai Pilastri.

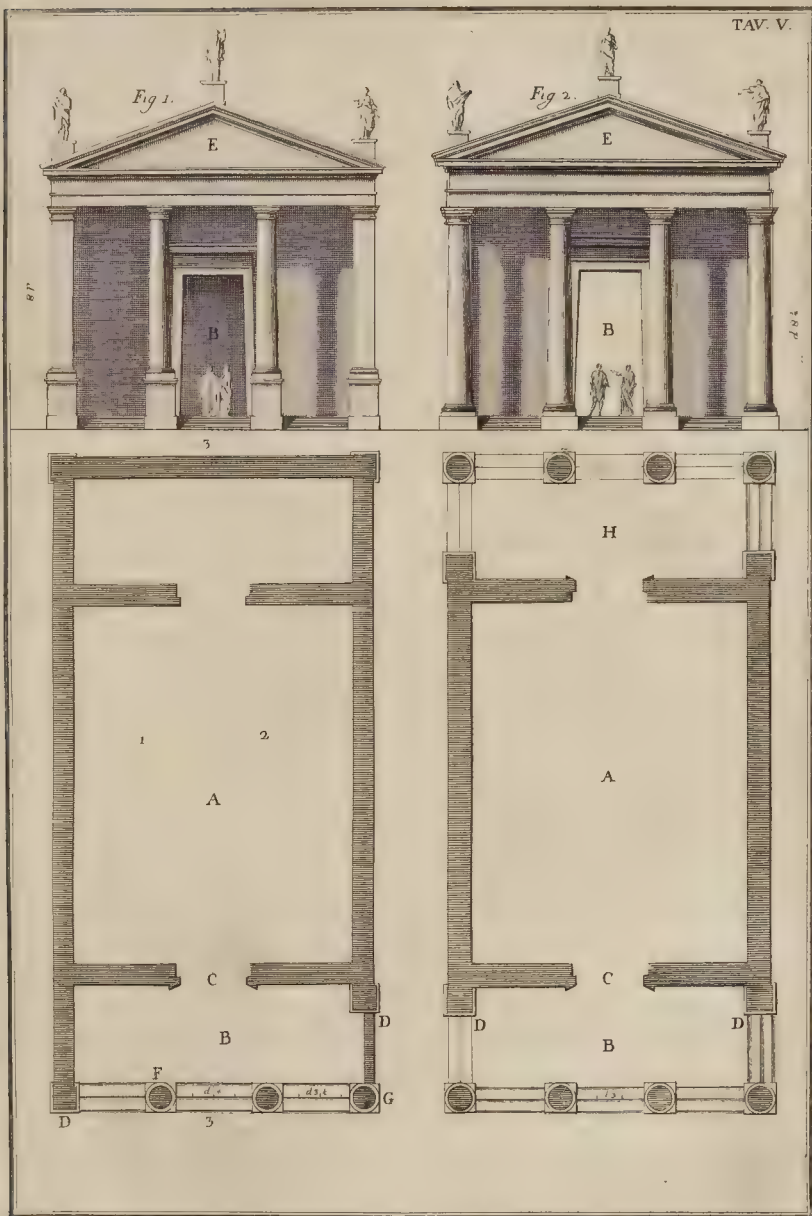
La facciata del Tempio in Antis, o sia della mezza pianta 1. è la figura 1.: La facciata del' Prostilo è la figura 2., perchè è la stessa dell' Anfiprostilo.

F I G U R A II.

Tempio Anfiprostilo Diastilo.
cap. 1. & 2. lib. III.

Le lettere indicanti i membri di questa figura sono le stesse della figura 1.: le stesse saranno anche in tutti i seguenti rami di Tempj, onde in ciascuno non si noterà se non quello, che vi sarà di particolare, come è quì

H.	*Posticum.*	Il di dietro.

TAV. V.
Fig 1.
Fig 2.
E
E
B
B
A
A
H
C
C
B
B
D
D
D
D
F
G
1
2
3
3
N. G. d.
F.C. inc.

T A V O L A VI.

F I G U R A I.

Tempio Periptero, e Sistilo.
c. 1. e 2. lib. III.

Le lettere, e li membri l'isteſſi della Tav. V. *ſolo di più.*

GG.	*Columnæ binæ tuſcanico more.* cap. 7. *lib.* IV.	Due colonne alla moda toſcana in vece di teſte di muro.

F I G U R A II.

Tempio Ipetro, e Picnoſtilo.
cap. 1. e 2. lib. III.

Le lettere, e li membri li ſteſſi della Tav. V. *ſolo di più.*

MM.	*Columnæ in altitudine duplices.*	Colonnato interiore doppio.
II.	*Medium ſub divo.*	Mezzo ſcoperto.

ooo *Linea ſecondo la quale ſi è fatto lo ſpaccato, che ſi vede nell'alzata per moſtrare metà dello interno.*

TAV. VI.
Fig. 1
Fig. 2
D
D
B
C
A
C
B
G
G
C
M
A
I
I
C
G
B
G
M G d
F. C. inc

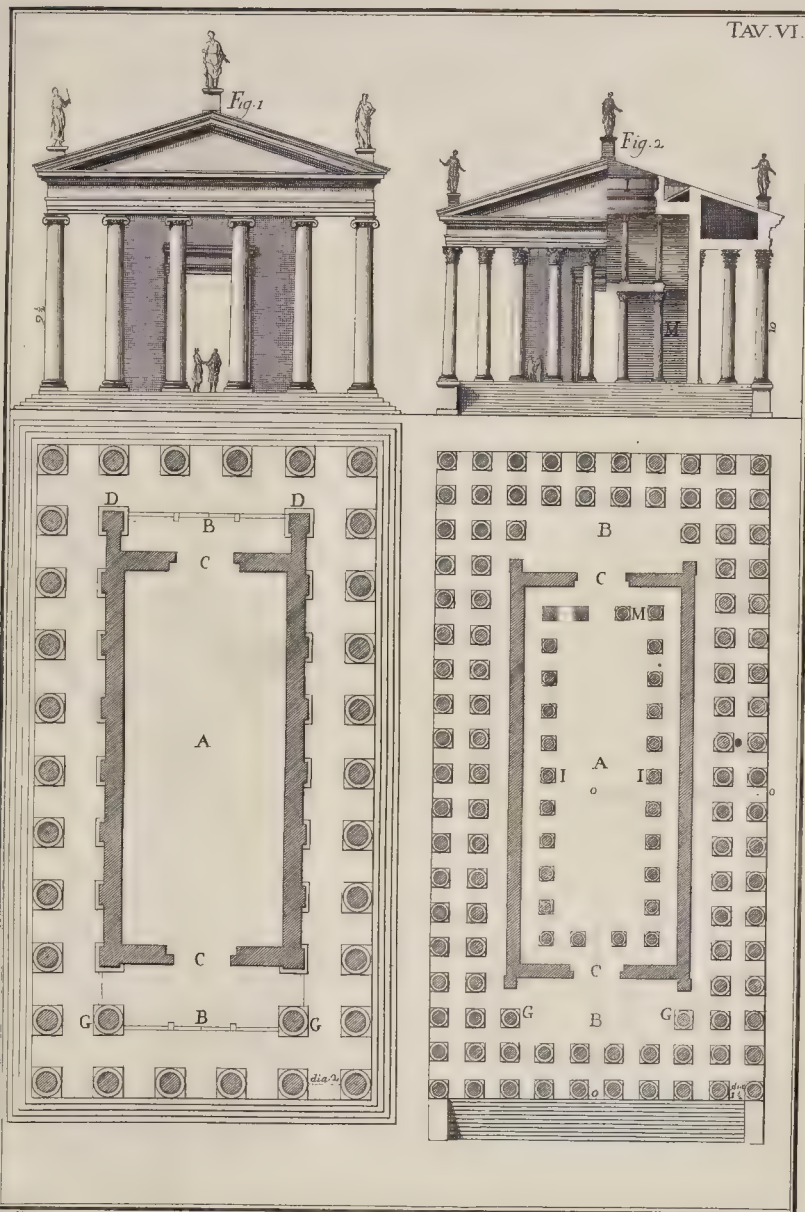
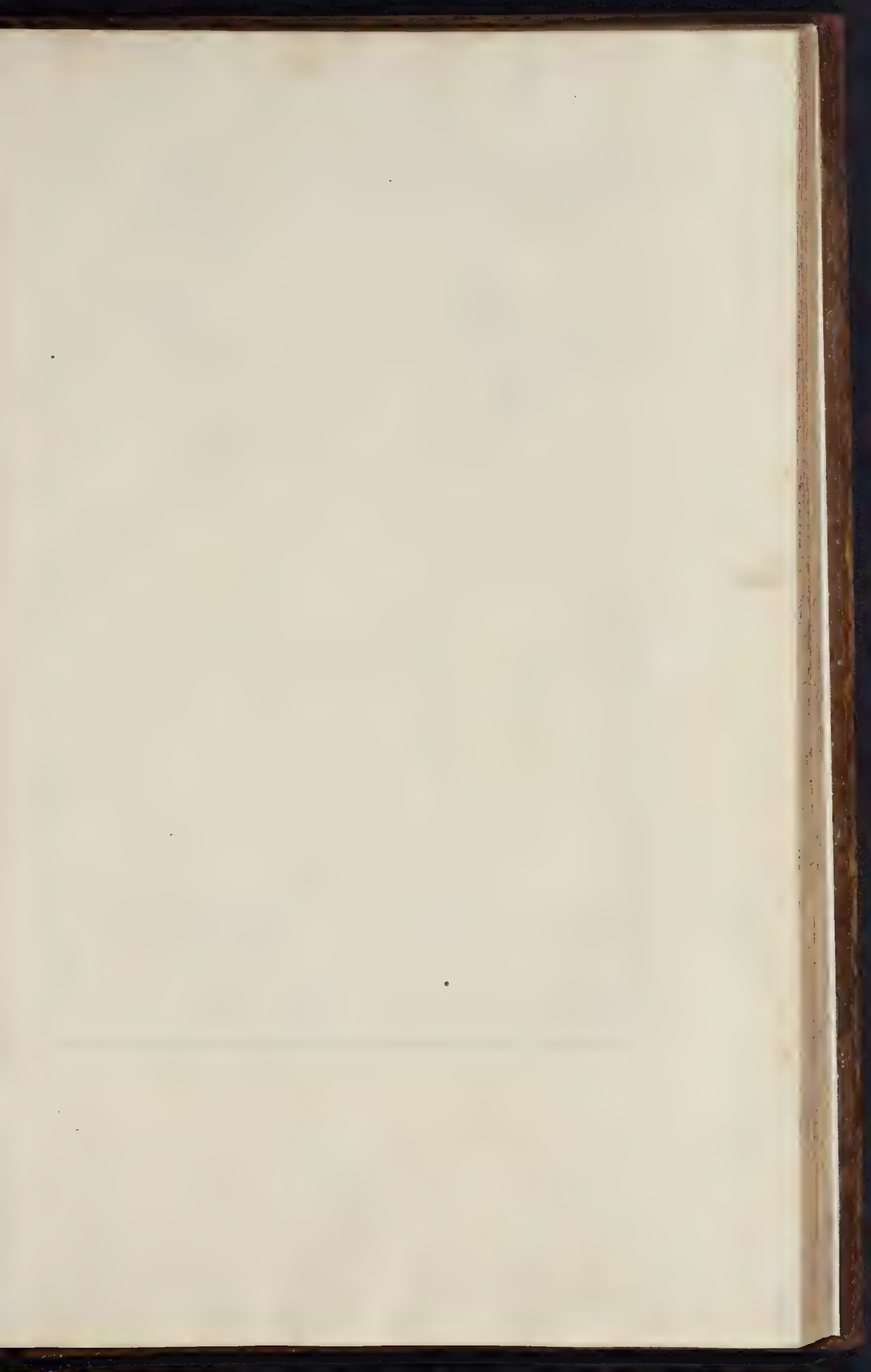



TAVOLA VII.

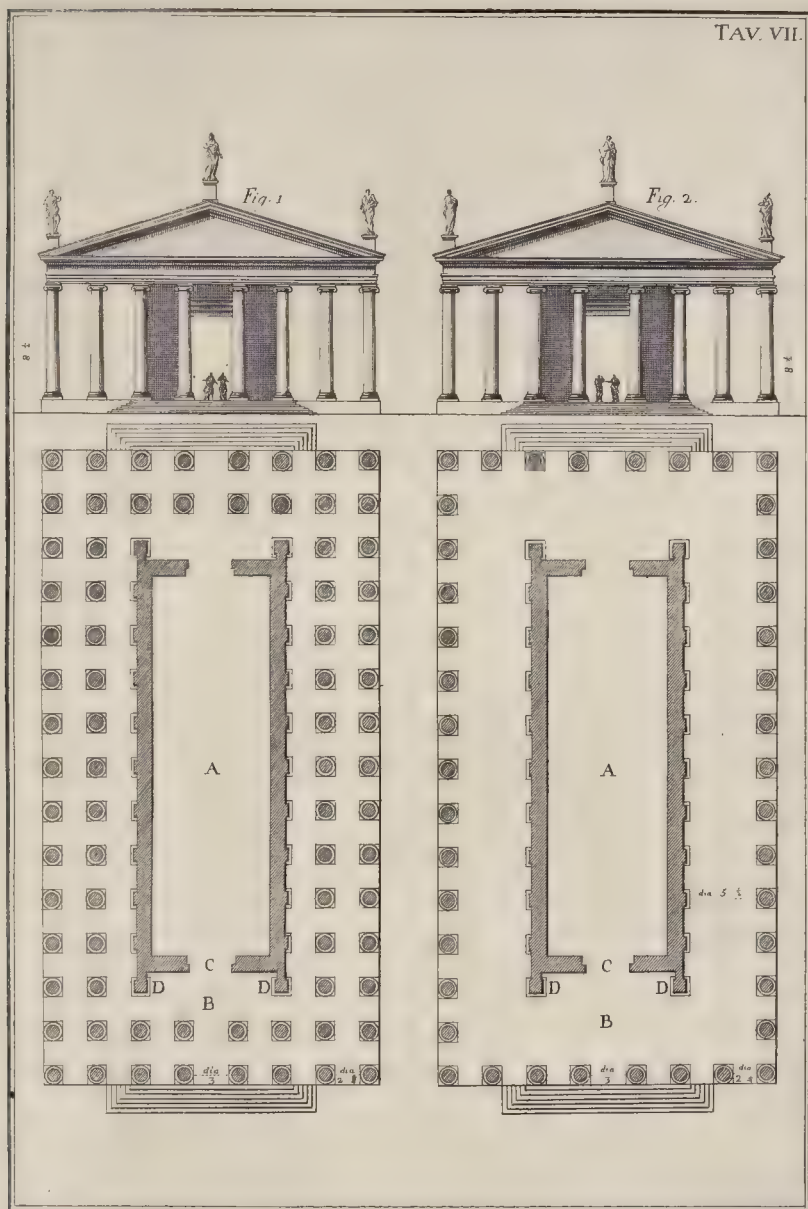
FIGURA I.

Tempio Diptero, ed Eustilo.
cap. 1. e 2. lib. III.

FIGURA II.

Tempio Pseudodittero, ed Eustilo.
cap. 1. e 2. lib. III.

Le lettere sono spiegate nella Tavola V.

TAV. VII.
Fig. 1
Fig. 2.
A
C
D
D
B
A
C
D
D
B
J.C. inc.

T A V O L A VIII.

F I G U R A I.

Tempio Toſcano.

cap. 7. lib. IV.

A	*Media ædes.*	Cella maggiore.
a a	*Cellæ minores.*	Celle minori.

F I G U R A II.

Tempio Pſeudoperiptero.

cap. 7. lib. IV.

Egli è tale quale il Tempio della Concordia, di cui ancora eſiſtono in Roma alcune ruine a piè del Campidoglio preſſo l'arco di Settimio Severo.

F I G U R A III.

Formazione del Fronteſpizio, e degli Acroterj.

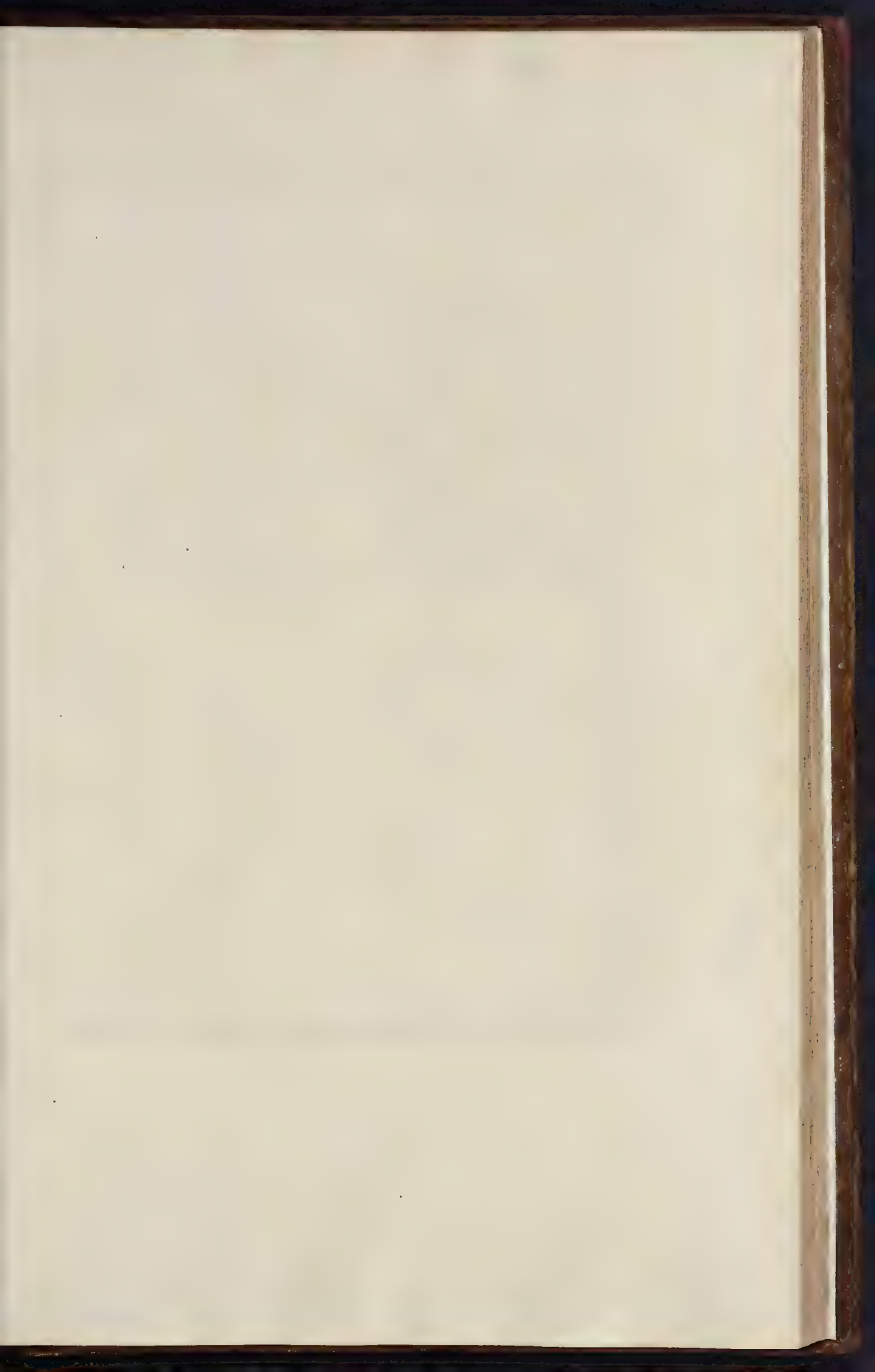
cap. 3. lib. III.

F I G U R A IV.

Tetto Toſcano a tre acque.

cap. 7. lib. IV.

a a	*Columen.*	Aſinello.
b b	*Cantherii.*	Puntoni.

TAV.VIII
Fig. 3.
Fig. 2.
S. P. Q. R.
INCENDIO CONSVMPTVM. RESTITVIT
Fig. 1.
A
B
A
B
Fig. 4.
M.G.d.
F.C. inc.

T A V O L A IX.

Tempj rotondi.
cap. 7. lib. IV.

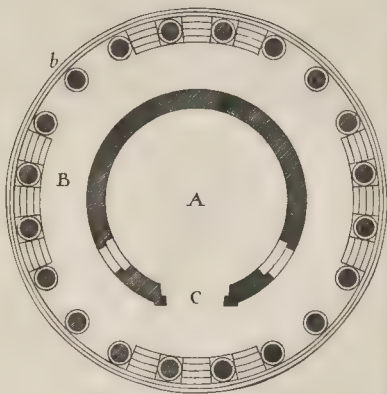
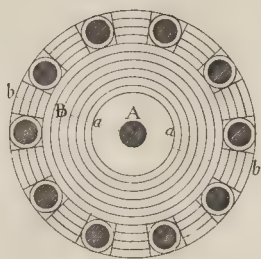
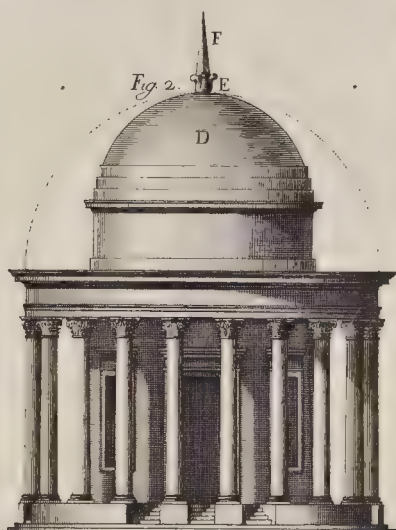
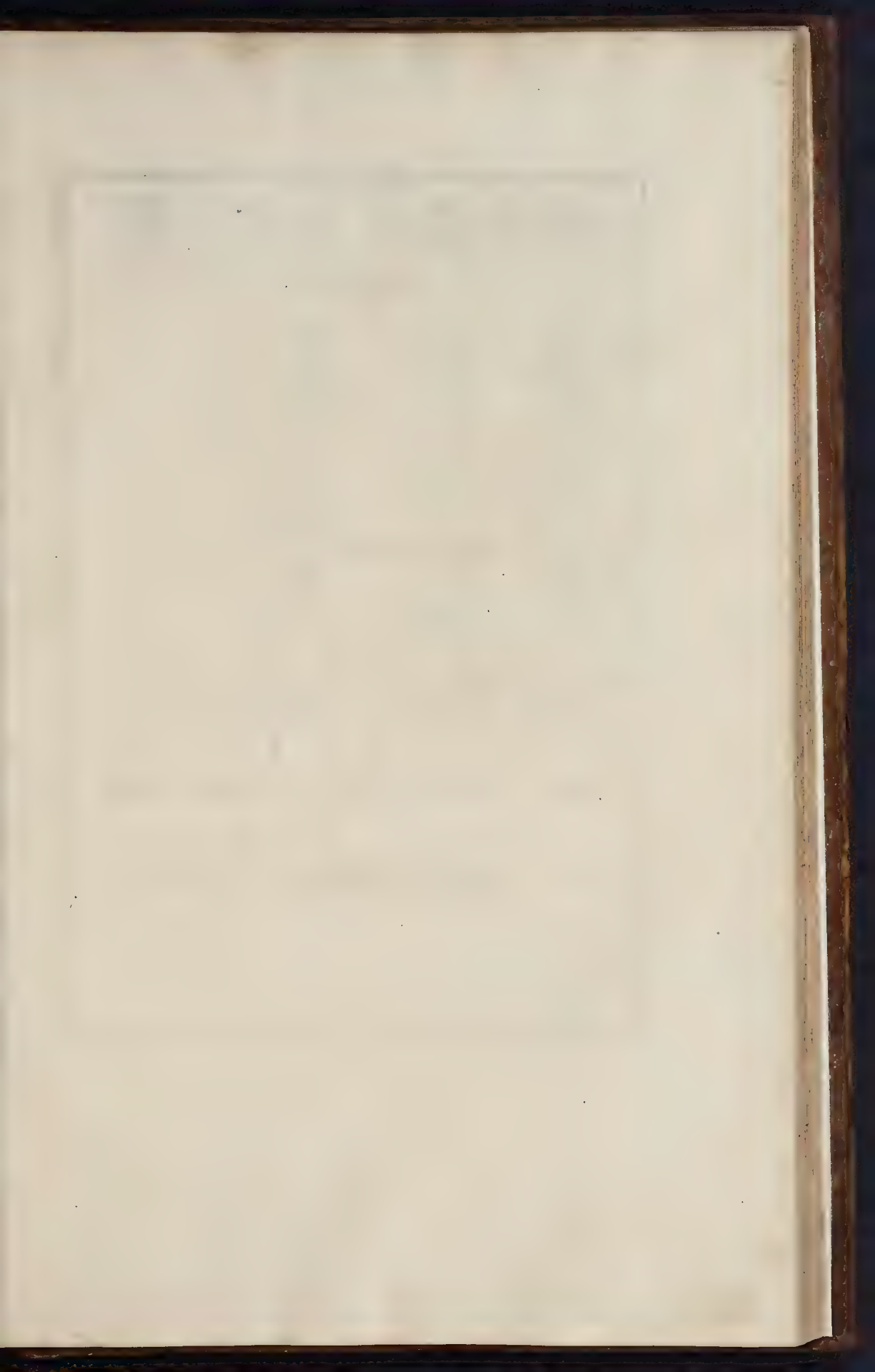
F I G U R A I.

Tempio rotondo Monoptero.

F I G U R A II.

Tempio rotondo Perittero.

a a	*Tribunal.*	Tribunale.
b b	*Ascensus.*	Scalinata.
D.	*Tholus.*	Cupola.
E.	*Flos.*	Fiore.
F.	*Piramis.*	Piramide.

TAV. IX
Fig. 1
Fig. 2.
F
E
D
A
B
C
a
b
M.G. del
F.C. inc.

T A V O L A X.

F I G U R A I.

Ordine Toſcano.

cap. 7. lib. IV.

A.	*Scapus.*	Fuſto.
B.	*Baſis.*	Baſe.
	1. *Plinthus.*	Plinto.
	2. *Torus.*	Toro.
	3. *Apophygis.*	Liſtello.
C.	*Capitulum.*	Capitello.
	1. *Abacus ſive Plinthus.*	Abaco.
	2. *Echinus.*	Ovolo.
	3. *Hypotrachelium.*	Collarino.
	4. *Aſtragalum.*	Aſtragalo.
	5. *Apophygis.*	Liſtello.
D.	*Epiſtylium ex trabibus compactilibus.*	Architrave.
E.	*Parietes.*	Fregio.
F.	*Corona.*	Cornice.
	1. *Mutuli cum antepagmentis.*	Modiglioni.

F I G U R A II.

DD.	*Trabes compactiles.*	Travi accoppiati.
	1. *Subſcudes, & ſecuriclæ.*	Codi di Rondine.
	2. *Duorum digitorum laxatio.*	Diſtanza di due dita.

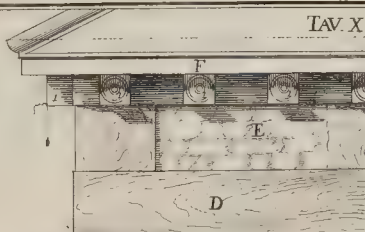
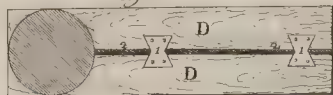
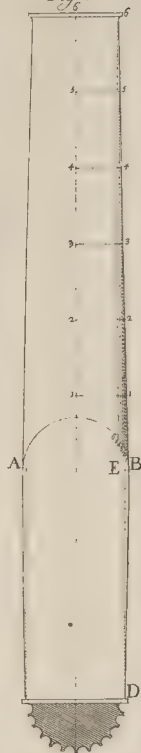
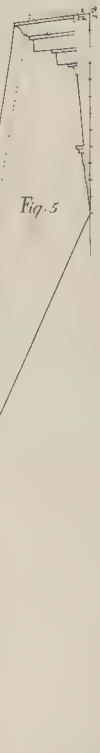
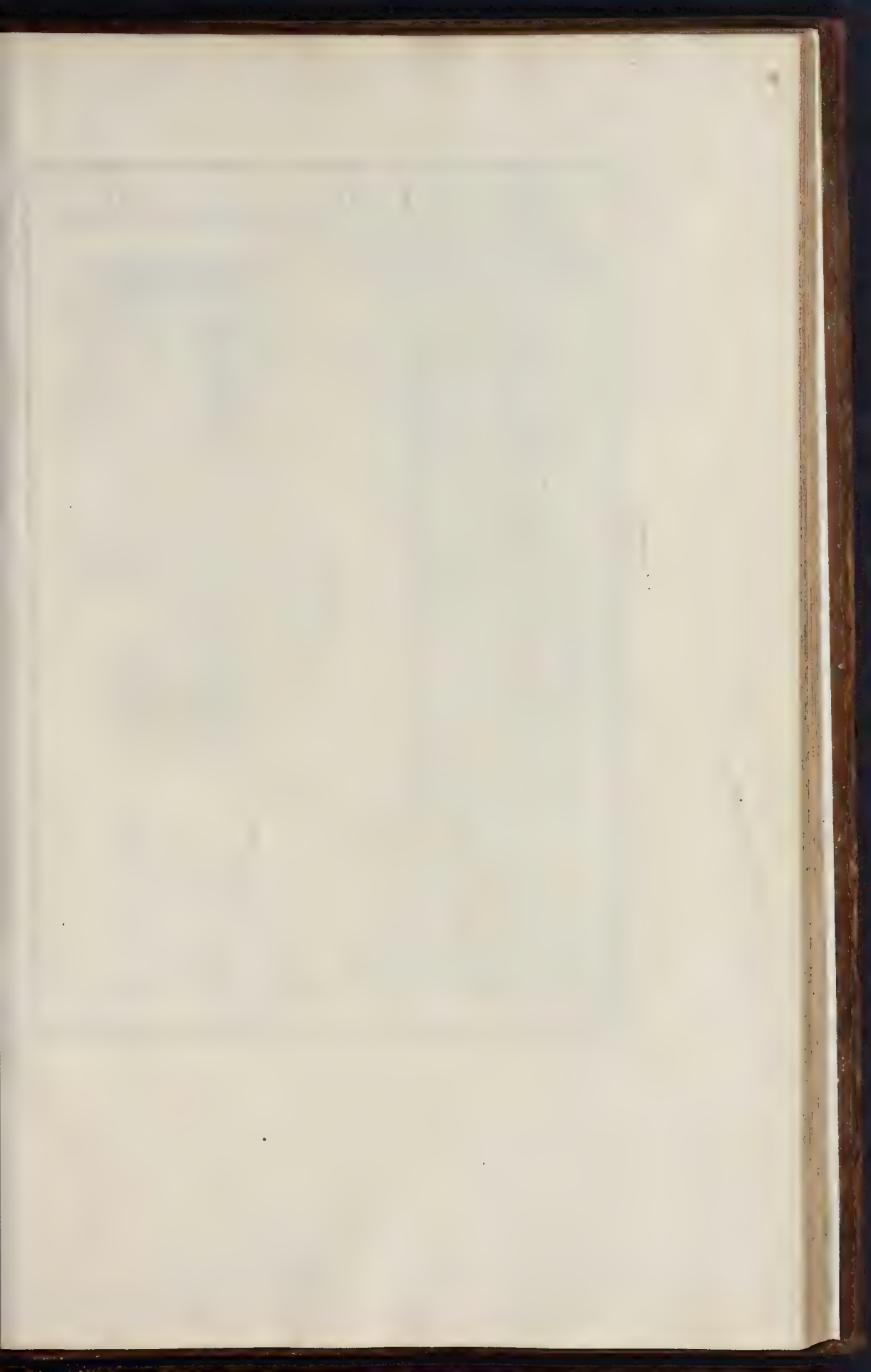
F I G U R A III.

Modo di affuſellare la Colonna, e di formare l'Entaſi.

cap. 2. lib. III.

F I G U R A IV.

Varie proporzioni di aſſottigliamento delle Colonne.

cap. 2. lib. III.

TAV. X
Fig. 2
Fig. 1
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
A
B
C
D
E
F
on 24.
on 32.
M G de
F C inc

T A V O L A XI.

Ordine Dorico.
cap. 3. lib. IV.

FIGURA I.

A. *Columna 20. ſtriis planis.*	Colonna a 20. ſtrie piane.
C. *Capitulum.*	Capitello.
1. *Cymatium.*	Cimaſa.
2. *Abacus.*	Abaco.
3. *Echinus.*	Ovolo.
4. *Anuli.*	Anelli.
5. *Hypotrachelium.*	Collo.
6. *Aſtragalum cum Apophygi.*	Aſtragalo, e Liſtello.

FIGURA II.

D. *Epiſtylium.*	Architrave.
1. *Tænia.*	Faſcia.
2. *Guttæ.*	Gocce.
3. *Regula.*	Regoletto.
E. *Zophorus.*	Fregio.
a. *Triglyphus.*	Triglifo.
4. *Femora.*	Pianuzzi.
5. *Canaliculi.*	Canali.
6. *Semicanaliculi.*	Mezzi canali.
b. *Metopa.*	Metopa.
c. *Semimetopia.*	Mezze metope.
7. *Capitulum Triglyphi.*	Capitello del Triglifo.
8. *Cymatium Doricum.*	Gola diritta.
9. *Corona.*	Gocciolatojo.

FIGURA III.

15. *Guttæ.*	Gocce.
16. *Fulmina.*	Fulmini.
17. *Viæ.*	Vie.
18. *Mentum.*	Sottogrondale.
19. *Scotia.*	Canaletto.
20. *Lacunaria.*	Formelle.

F I G U R A IV.

Intercolunnj Dorici.
cap. 3. lib. IV.

F I G U R A V.

cap. 6. lib. IV.

G. *Oſtium Doricum bifore.*	Porta Dorica a due pezzi.
1. 4. *Antepagmentum.*	Stipiti.
1. *Supercilium.*	Architrave.
2. *Hyperthyrum.*	Soprapporta.
3. *Corona plana.*	Cornice piana.
5. *Projecturæ dextra, ac ſiniſtra.*	Sporti dell' Architrave.
6. *Scapi cardinales.*	Impoſte.
7. *Replum.*	Faſcia.
8. *Tympanum.*	Quadri.
9. *Impages.*	Traverſe.

TAV. XI
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
M.G. del
F.C. inc

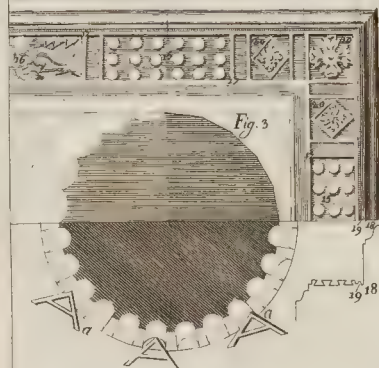
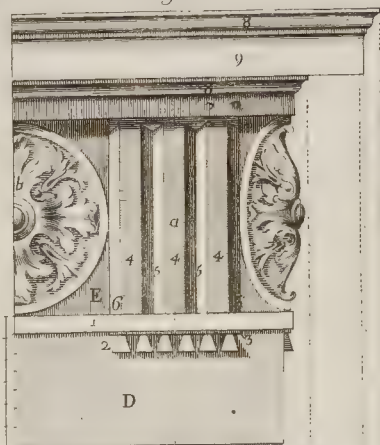
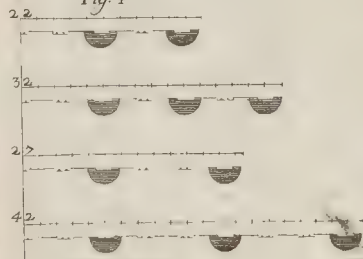
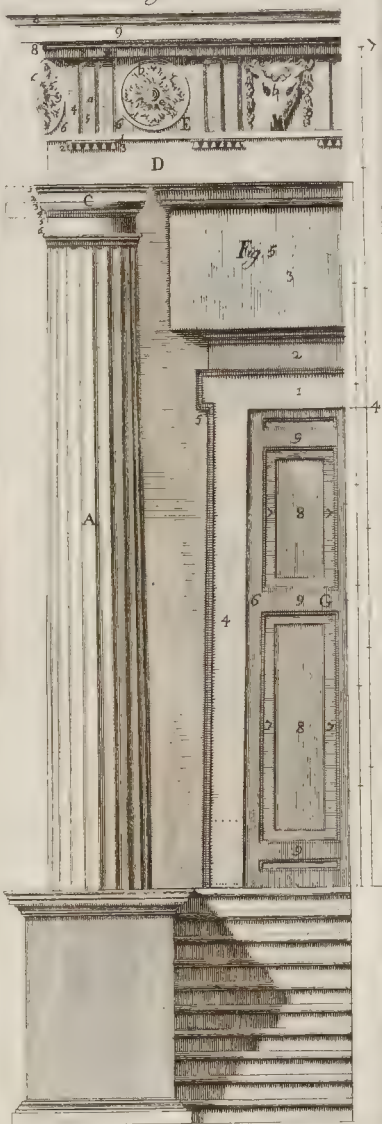
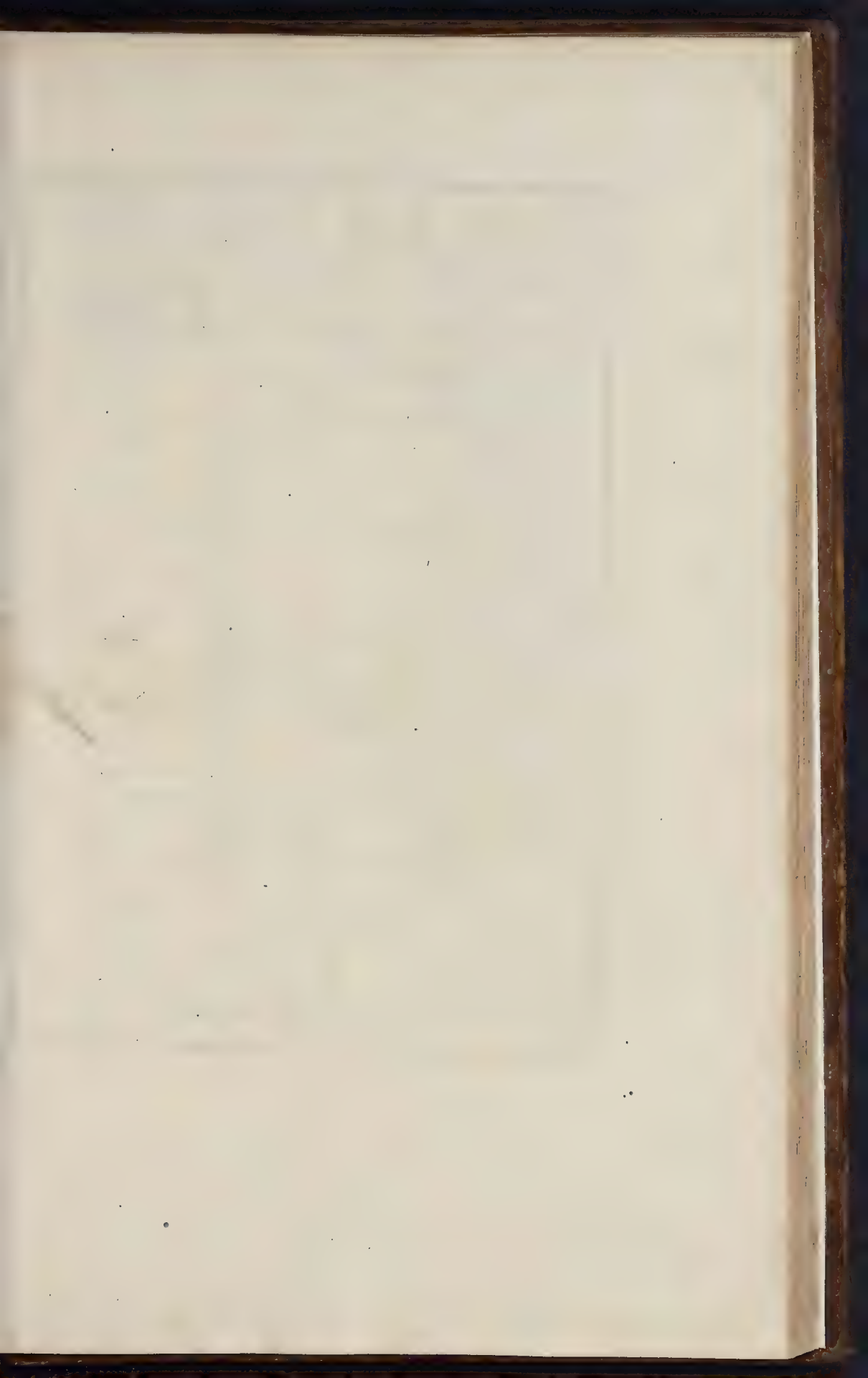



TAVOLA XII.

Ordine Jonico, e ſue parti.

cap. 3. lib. III.

FIGURA I.

A. B. C. D. E. F. *ſi ſono ſpiegate nelle due Tavole antecedenti.*

G. *Oſtium Jonicum quadrifore.*	Porta Jonica a quattro pezzi.
H. *Protyrides.*	Cartelle.

cap. 6. lib. IV.

I numeri appoſti 1. 2. 3. *ec. ſono ſpiegati nella Tav.* XI. *fig.* 1.

FIGURA II.

B1. *Baſis Jonica.*	Baſe Jonica.
1. *Plinthus.*	Plinto.
2. *Torus.*	Toro.
3. *Trochilus ſuperior.*	Cavetto ſuperiore.
4. *Trochilus inferior.*	Cavetto inferiore.
B2. *Baſis Atticurges.*	Baſe Attica.
1. *Plinthus.*	Plinto.
2. *Torus inferior.*	Toro inferiore.
3. *Scotia.*	Cavetto.
4. *Torus ſuperior.*	Toro ſuperiore.

FIGURA III.

1. *Abacus.*	Abaco.
2. *Volutæ.*	Volute.
b. *Oculus volutæ.*	Occhio della voluta.
4. *Canalis cum encarpis.*	Canale con ſerti di fiori.
5. *Pulvinorum balthei.*	Cingoli.
6. *Axes.*	Aſſi.
7. *Echinus.*	Ovolo.
8. *Cymatium.* } *Epiſtylii.*	Cimaſa. } dell'Architrave.
9. *Faſciæ.* } *Epiſtylii.*	Faſce. } dell'Architrave.
10. *Cymatium Zophori.*	Cimaſa del Fregio.
11. *Denticuli.*	Dentelli.
a. *Interſectio.*	Intervallo.
12. *Sima.*	Cimaſa.
13. *Capita Leonina.*	Maſcaroni.
14. *Corona.*	Gocciolatojo.

FIGURA IV.

Deſcrizione della Voluta.

E nel Teſto, e nelle Note al cap. 2. lib. III.

FIGURA V.

Intercolunnj Euſtili per li Tempj Tetraſtili, Eſaſtili, e Ottaſtili.

cap. 3. lib. III.

TAV XII.
Fig 1
Fig 2
Fig. 3
Fig 4
Fig. 5
Fig 6
M G del
F C inc

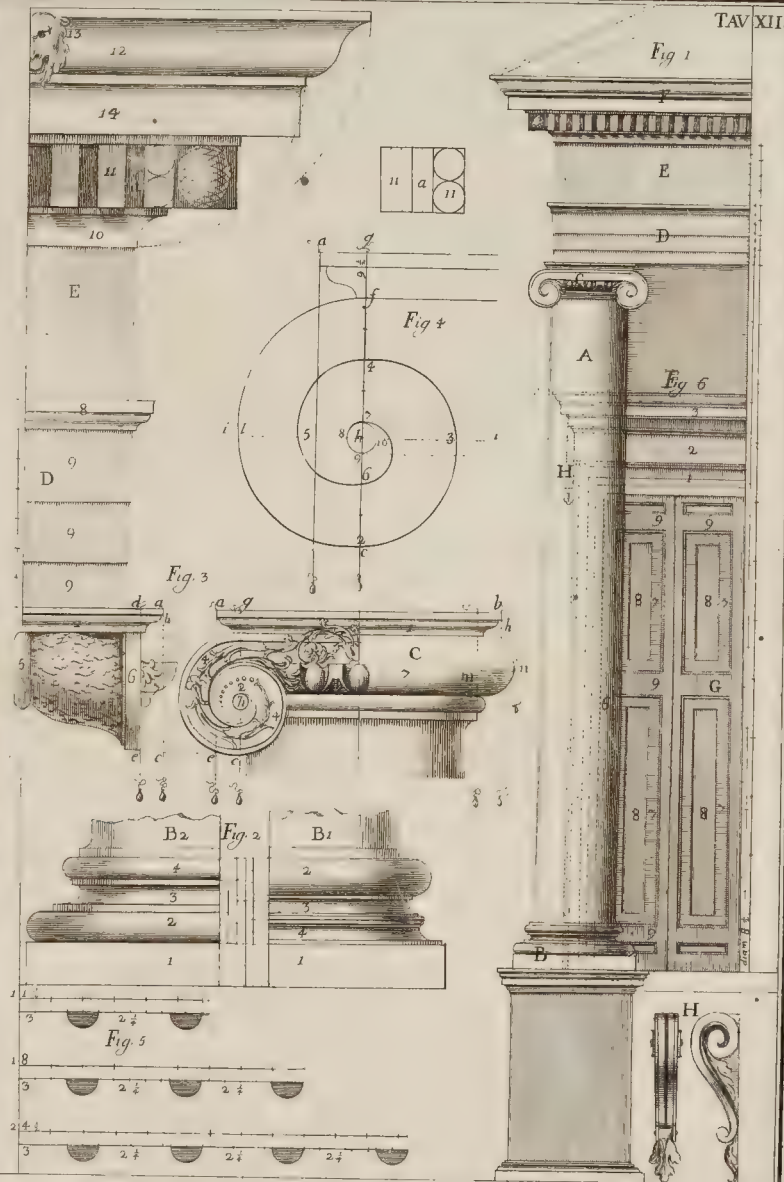



TAVOLA XIII.

Ordine Corintio.

cap. 1. lib. IV.

FIGURA I.

A. B. C. D. E. F. *si sono spiegate nella Tavola* X. *e* XI.

FIGURA II.

Pianta, e alzato del Capitello Corintio.

FIGURA III.

Capitello Corintio bizzarro.

FIGURA IV.

Piediſtalli riſaltati detti ſcamilli impares.

cap. 3. lib. III.

FIGURA V.

Regola per la cimaſa della cornice.

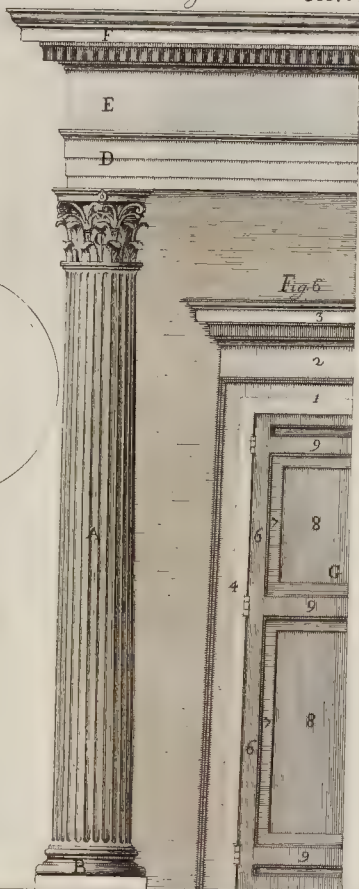
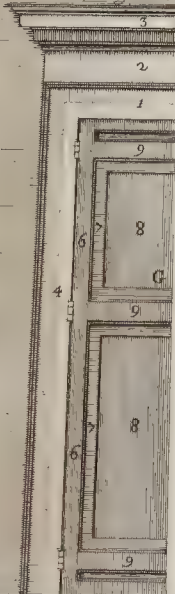
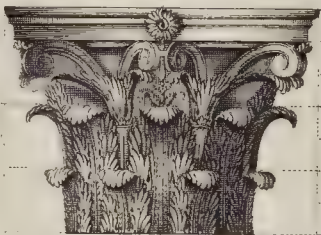
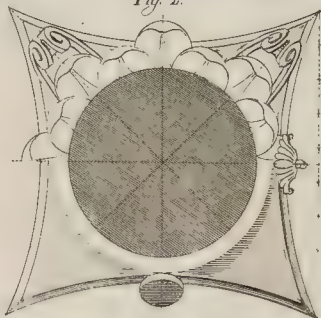
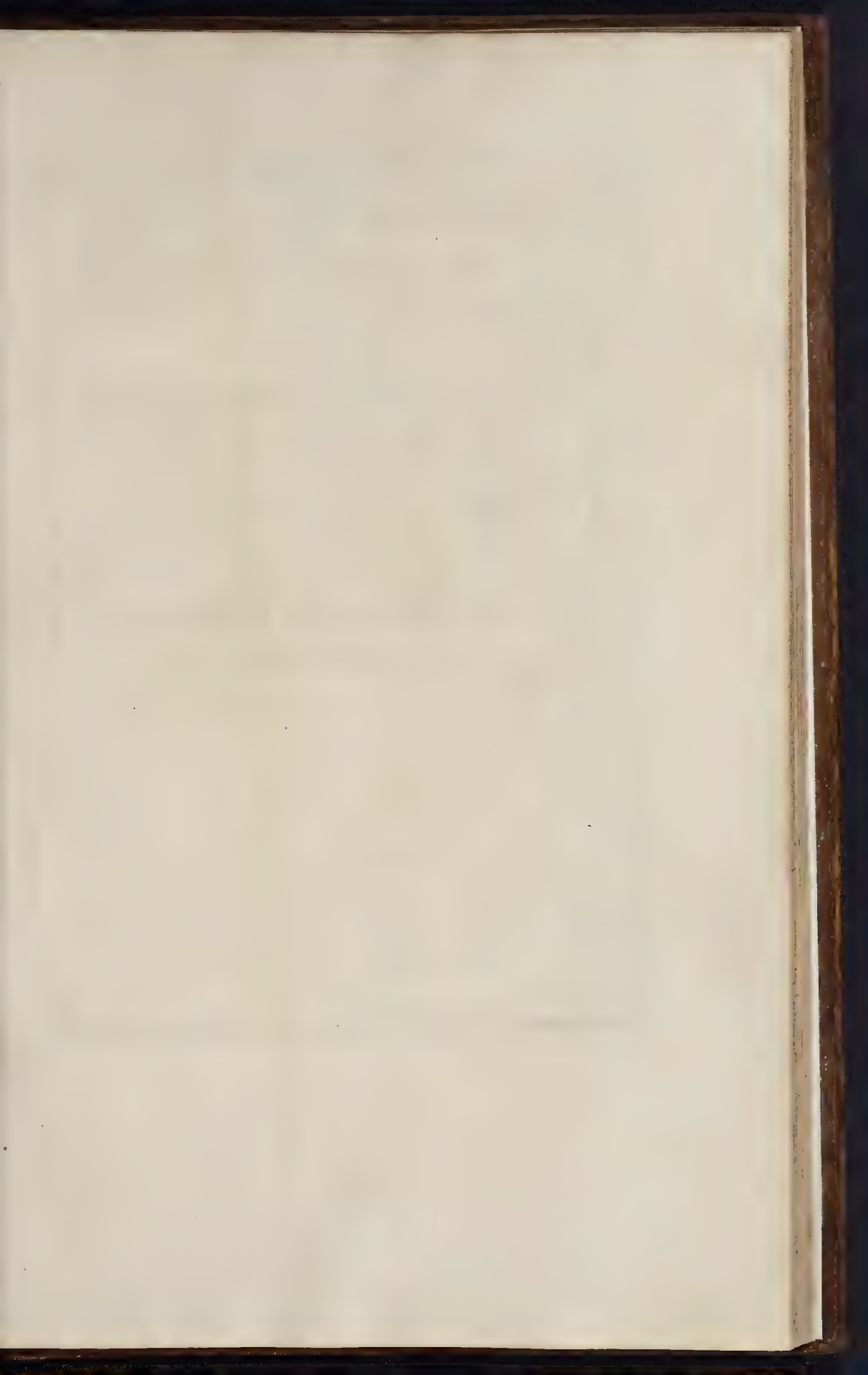
cap. 3. lib. III.

FIGURA VI.

G. *Oſtium Atticurges valvatum.* Porta Attica ad un pezzo;

cap. 6. lib. IV.

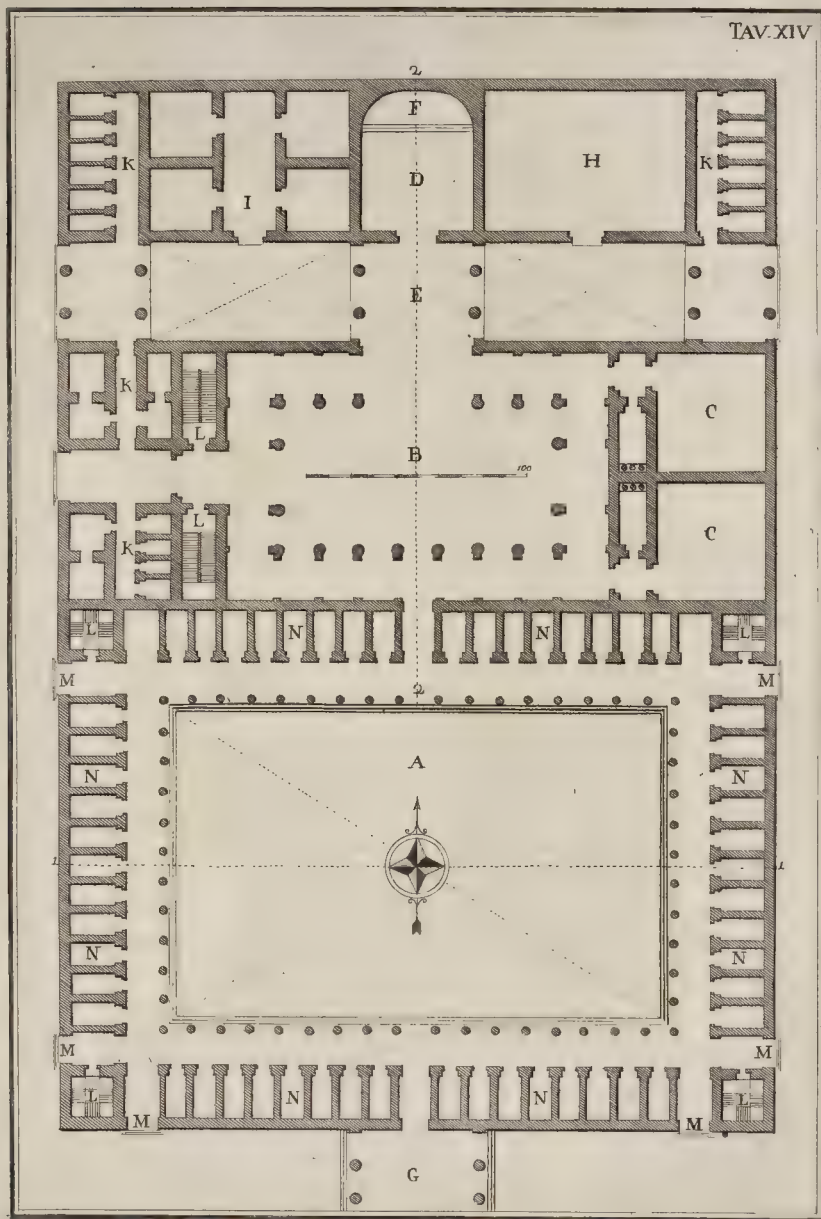
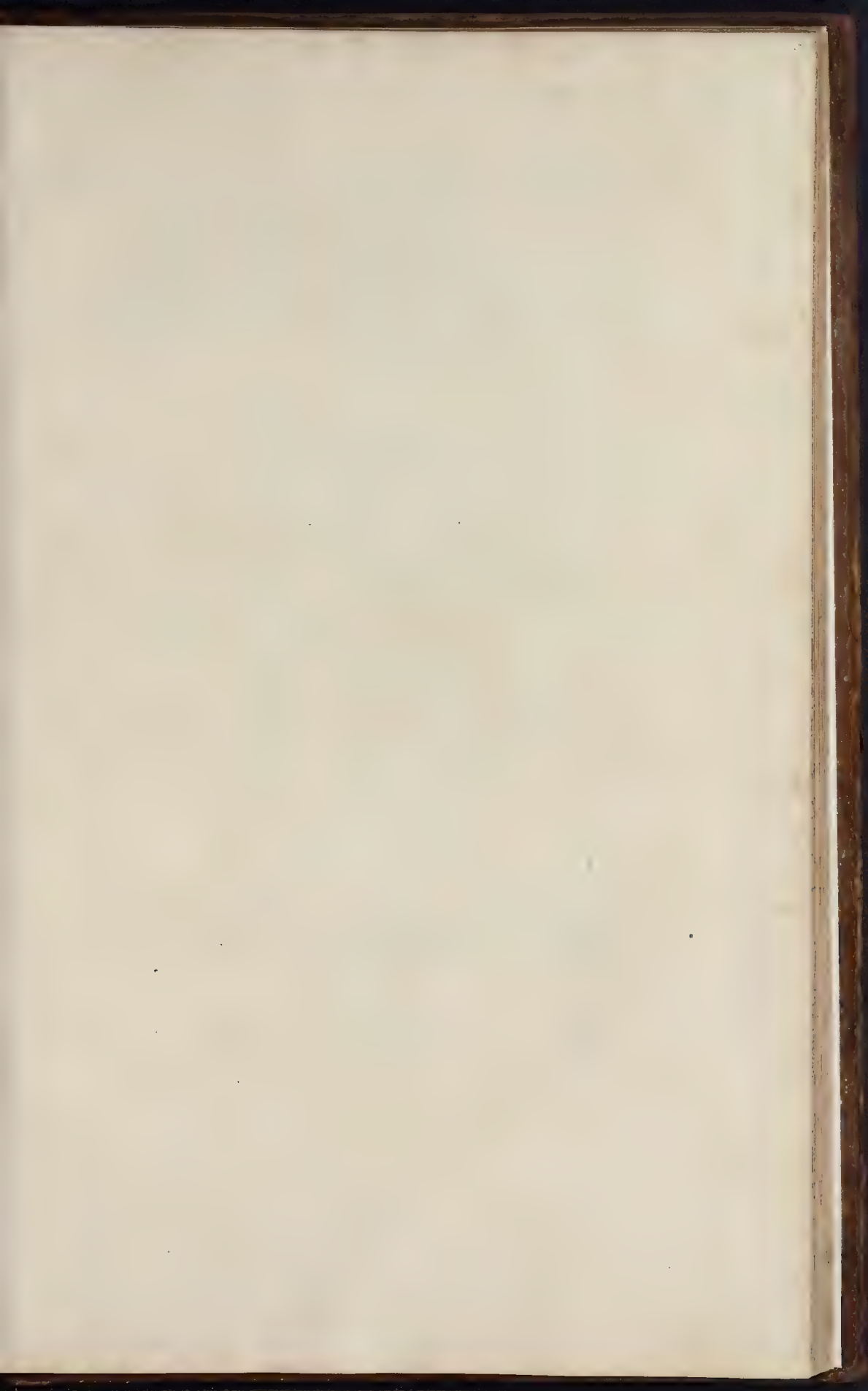
I numeri appoſti 1. 2. 3. *ec. ſono ſpiegati nella Tav.*XI.*fig.*1.

Fig. 3.
Fig. 1
TAV. XIII.
F
E
D
Fig. 6
3
2
1
9
8
G
6
4
9
7
8
6
9
A
B
Fig. 2.
Fig. 4.
d
Fig. 5
a
b
dis
F.C. inc

T A V O L A XIV.

Foro con tutte le ſue adjacenze.
cap. 1. e 2. del Lib. V.

A.	*Forum.*	Foro.
MM.	*Aditus.*	Ingreſſi al medeſimo.
NN.	*Tabernæ.*	Botteghe.
L.	*Scalæ.*	Scale per aſcendere al ſecondo piano.
B.	*Baſilica.*	Baſilica.
C.	*Chalcidicæ.*	Calcidiche.
D.	*Ædes Auguſti.*	Tempio d' Auguſto.
E.	*Pronaus.*	Antitempio.
F.	*Tribunal.*	Tribunale.
G.	*Templum Jovis.*	Tempio di Giove.
H.	*Curia.*	Curia.
I.	*Ærarium.*	Erario.
KK.	*Carcer.*	Carceri.

11. 12. *Linee degli ſpaccati, che ſi veggono nella ſeguente* Tav. XV.

TAV. XIV
F
D
H
K
K
I
E
K
L
C
B
100
L
C
K
L
N
N
L
M
M
A
N
N
N
N
M
M
L
N
N
L
M
M
G
M. G. del
F.C. inc

T A V O L A XV.

F I G U R A I.

cap. 1. lib. V.

Spaccato del Foro ſecondo la linea 1.1. *della Tavola antecedente, nella quale ſono ſpiegate le lettere, che quì s'incontrano.*

F I G U R A II.

cap. 1. 2. e 3. lib. V.

Spaccato del Foro, Baſilica, e Tempio ſecondo la linea 2.2. *della Tavola antecedente, in cui ſi trovano ſpiegate le lettere quì notate, eccetto*

1.1.	*Paraſtatæ altæ pedes* 20.	Pilaſtretti alti piedi 20.
2.2.	*Aliæ paraſtatæ pedum* 18.	Altri pilaſtrini di piedi 18.
3.3.	*Spatia relicta luminibus.*	Vani delle fineſtre.
4.4.	*Trabes ex tribus tignis bipedalibus.*	Architrave di tre pezzi.

F I G U R A III.

Pianta e Alzato delle ſtanze de' Bagni.

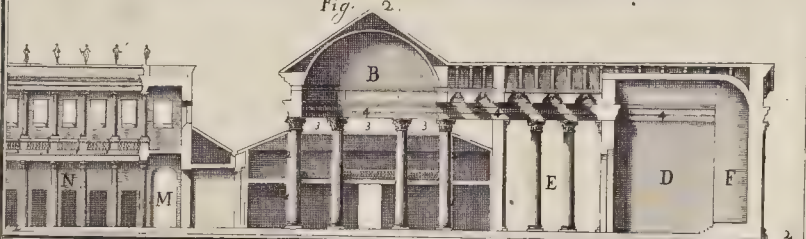
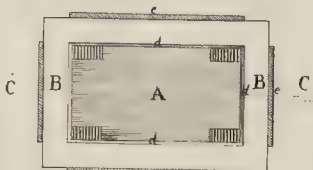
cap. 10. lib. V.

A.	*Labrum.*	Labbro.
B.	*Alveus.*	Alveo.
C.	*Schola.*	Scola.
d d.	*Gradus inferior.*	Scalino inferiore.
e e.	*Pluteum.*	Parapetto, o balauſtrata.

F I G U R A IV.

Fornello, e ſituazione de' Vaſi.

cap. 10. lib. V.

1.1.	*Frigidarium.*	Vaſo freddo.
2.2.	*Tepidarium.*	Tepido.
3.3.	*Caldarium.*	Caldo.
4.4.	*Hypocauſtum.*	Fornace.
5.5.	*Pilæ laterculis beſſalibus.*	Pilaſtrini di mattoni di otto once.
6.6.	*Suſpenſuræ caldariorum.*	Suolo delle ſtanze calde.

TAV. XV
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3
Fig. 4.

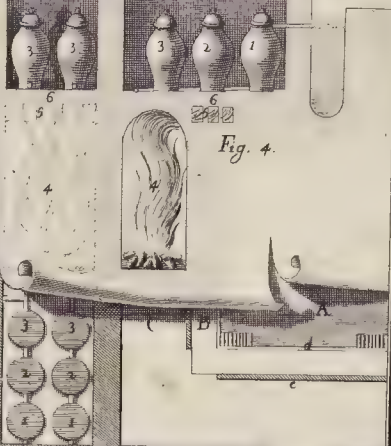
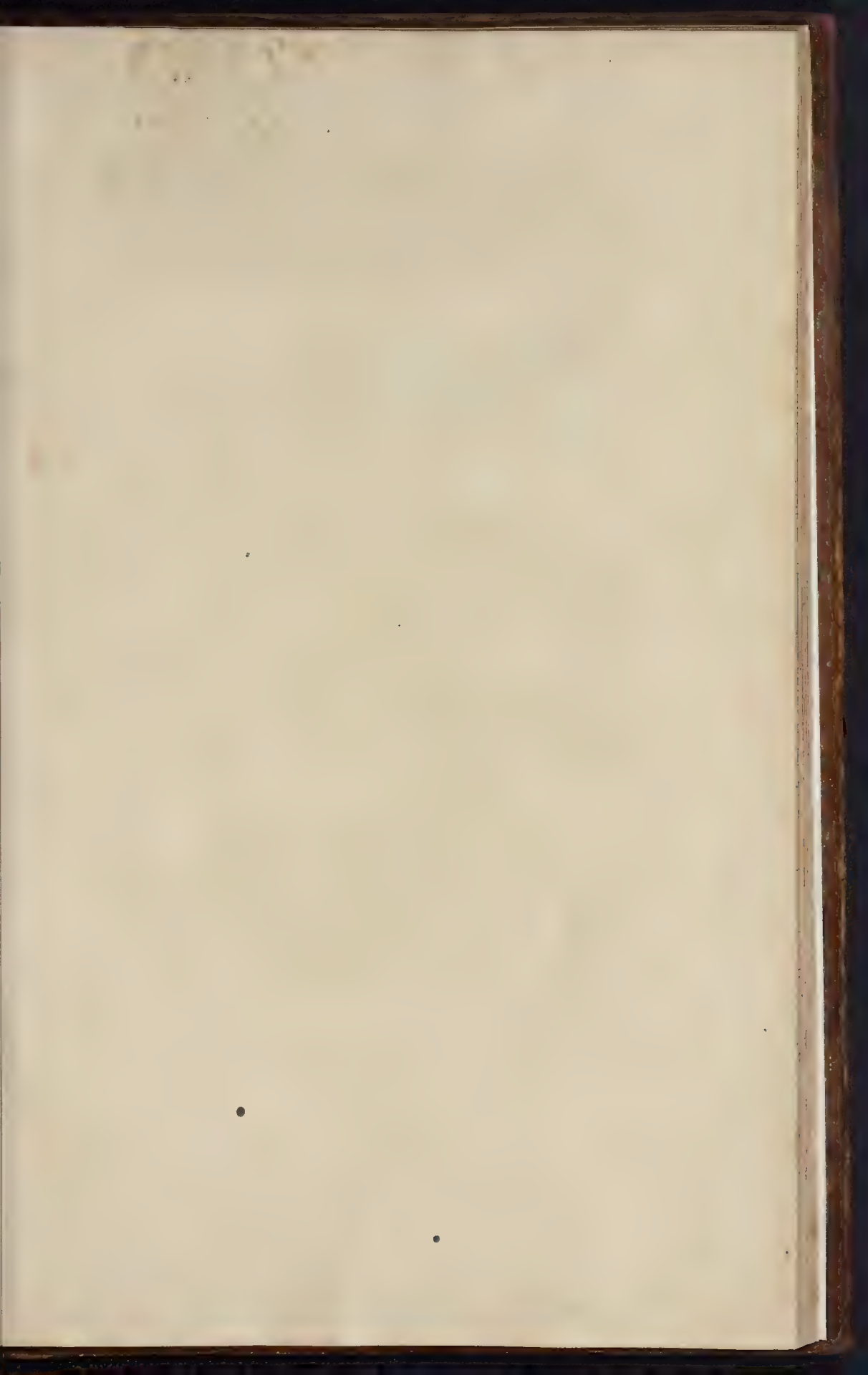



TAVOLA XVI.

FIGURA I.

Pianta del Teatro Romano.

dal cap. 3. al cap. 9. lib. V.

A. *Orcheſtra.*	Orcheſtra.
G. *Proſcenium.*	Proſcenio.
B. *Gradus.*	Sedili.
C. *Præcinctio.*	Precinzione, o ſia ripiano.
D. *Porticus.*	Porticato ſuperiore.
E. *Scalæ inter cuneos.*	Scale fra i cunei, o ſiano quartieri di ſedili.
F. *Aditus.*	Paſſaggi.
H. *Valvæ regiæ.*	Porta reale.
I. *Hoſpitalia.*	Porte delle foreſterie.
K. *Spatia ad ornatus comparata.*	Luoghi per le mutazioni di ſcene.
L. *Itinera verſurarum.*	Paſſaggi negli angoli.
M. *Trigoni verſatiles.*	Macchine triangolari colle mutazioni di ſcene.
N. *Porticus poſt ſcenam.*	Portici dietro la ſcena.
O. *Hypæthræ ambulationes.*	Spaſſeggi ſcoperti.

FIGURA II.

Spaccato del Teatro ſecondo la linea XX. *della Pianta.*

Le lettere ſono le medeſime, che nella Pianta, perchè dinotano le medeſime parti, e ſono ſpiegate ſopra nella fig. 1. *ſolo*

PP. *Aperturæ cellarum, in quibus vaſa ærea.*	Bocche delle celle, ove ſi ponevano i vaſi di bronzo.

FIGURA III.

Proſpetto della ſcena.

Le lettere ſono ſpiegate nella figura prima, ſolo

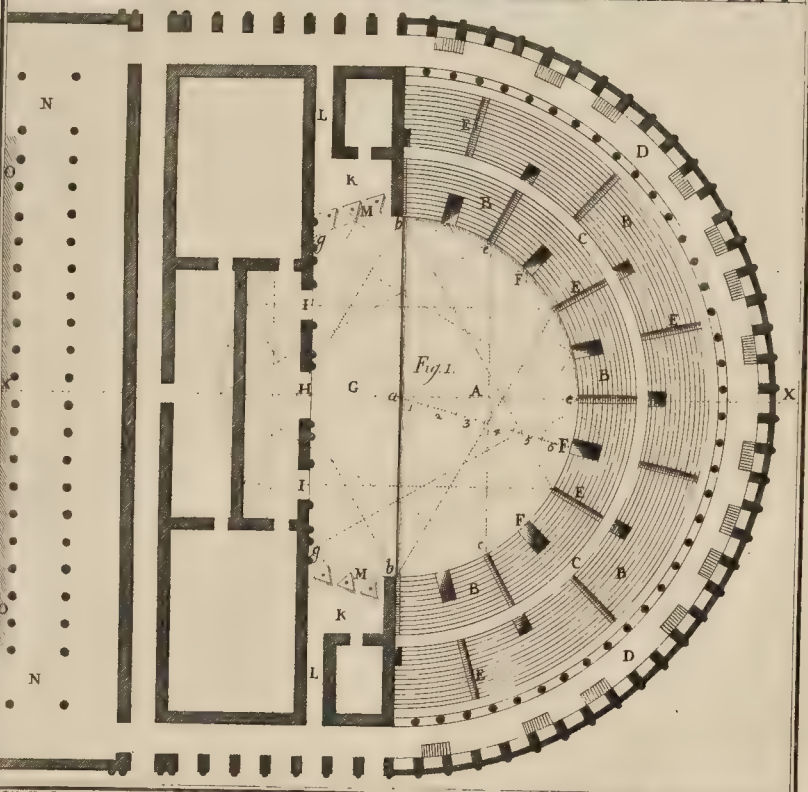
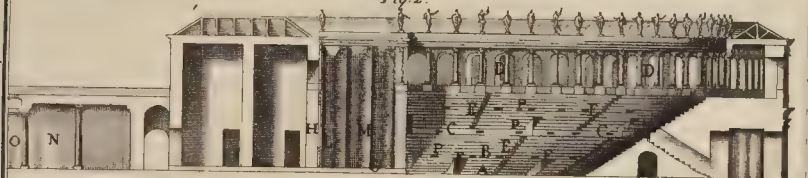
a. *Podium.*	Piediſtallo.
b. *Columnæ inferiores.*	Primo ordine di colonne.
c. *Columnæ ſuperiores.*	Secondo ordine di colonne.

TAV. XVI.
Fig. 3
Fig. 2.
Fig. 1.
M. B. Galiani del.
Franc. Cepparuli inc. Nap.

TAVOLA XVII.

FIGURA I.

Pianta del Teatro Greco.

dal cap. 3. al cap. 9. lib. V.

Per facilitare l'intelligenza della costruzione del Teatro, in questa pianta, che sossopra sarebbe stata la stessa dell'antecedente, ho fatte quattro sezioni: nella prima da a *fino a* b *si mostra il pian terreno, e per conseguenza l'ingresso dell'Orchestra per le vie* ff: *nella seconda da* b *fino a* c *si mostra il piano a livello del primo ripiano; onde si scuoprono le scalinate* II, *che ascendono alle medesime: nella terza, cioè da* c *fino a* d, *si veggono le direzioni delle scale, che conducono al porticato superiore coperto, cioè salendo da* 33 *a* 44, *e da* 44 *a* 55. *La punta delle saette apposte indica la direzione nel salire. Finalmente la quarta sezione* d e *indica il piano intero del porticato superiore, e di tutto il giro de' sedili.*

Tutte le lettere majuscole sono spiegate nella tavola antecedente.

FIGURA II.

Tre diversi spaccati.

I. *Spaccato della prima sezione* ab, *per mostrare l'ingresso all'Orchestra.*

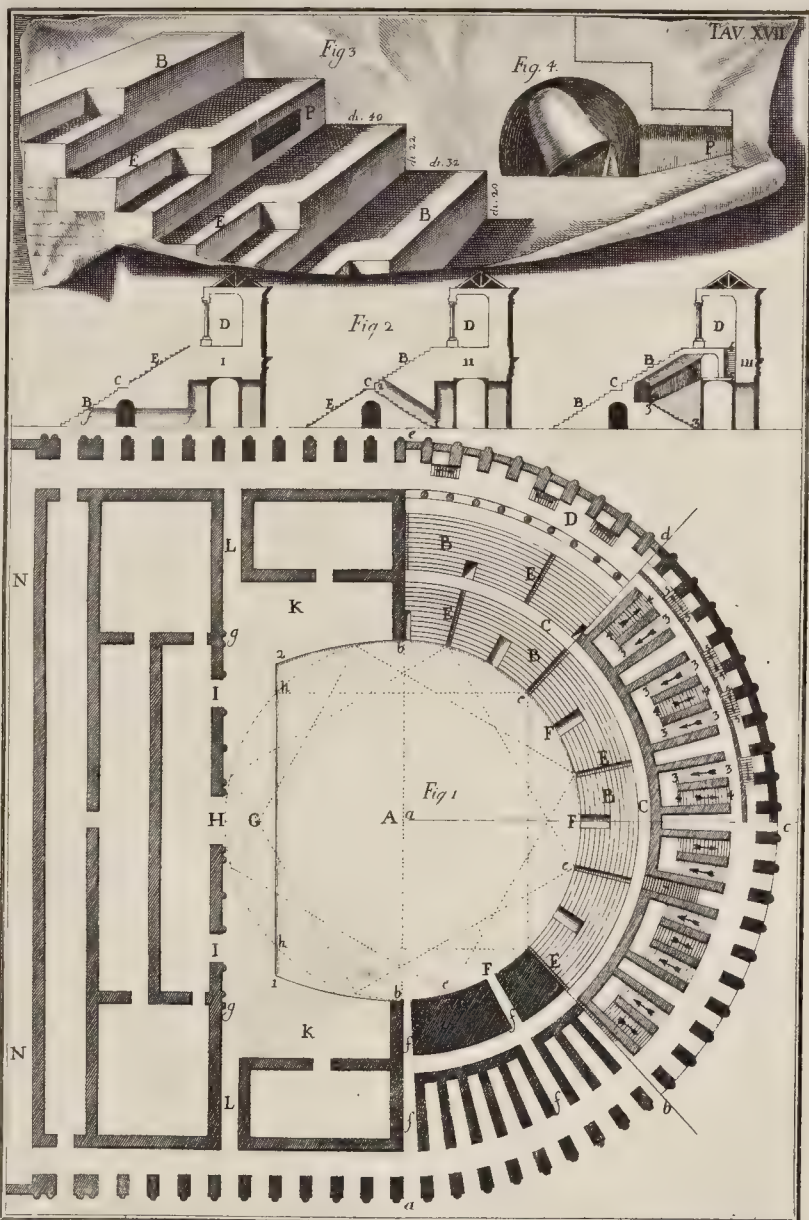
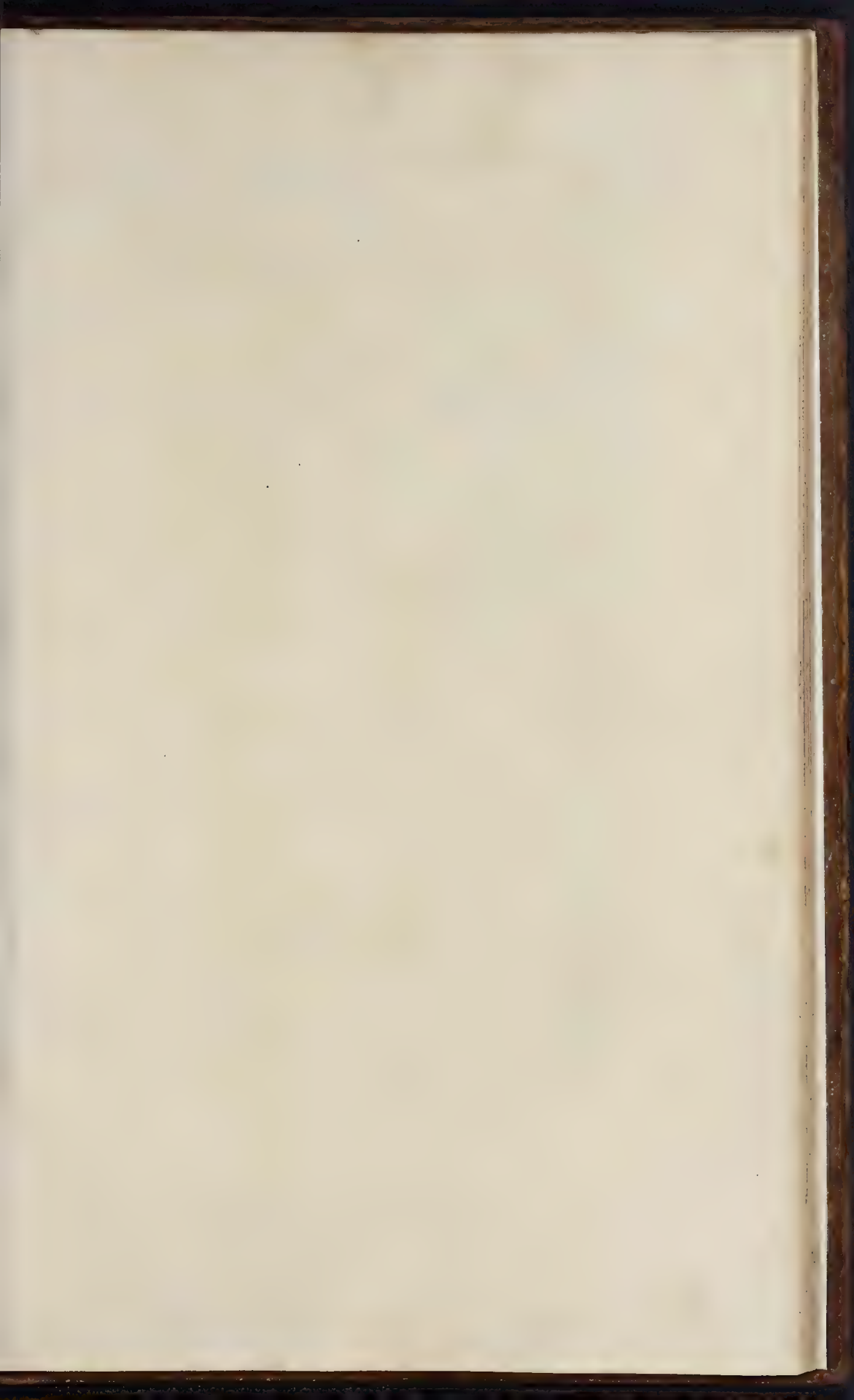
II. *Spaccato della seconda sezione* bc, *per mostrare l'ascenso al primo ripiano.*

III. *Spaccato della terza sezione* cd, *per far vedere tutto l'ascenso fino al porticato superiore coperto.*

FIGURA III.

Porzione de' sedili BB, *e delle scalinate* EE, *per le quali si passava a' medesimi.*

FIGURA IV.

Vaso di bronzo rovescio, col labbro dalla parte della scena sollevato da un cuneo alto almeno mezzo piede.

TAV. XVII
Fig 3
Fig. 4.
Fig 2
Fig 1
M. B. Galiani del.
Franc. Cepparuli inc. Nap

T A V O L A XVIII.

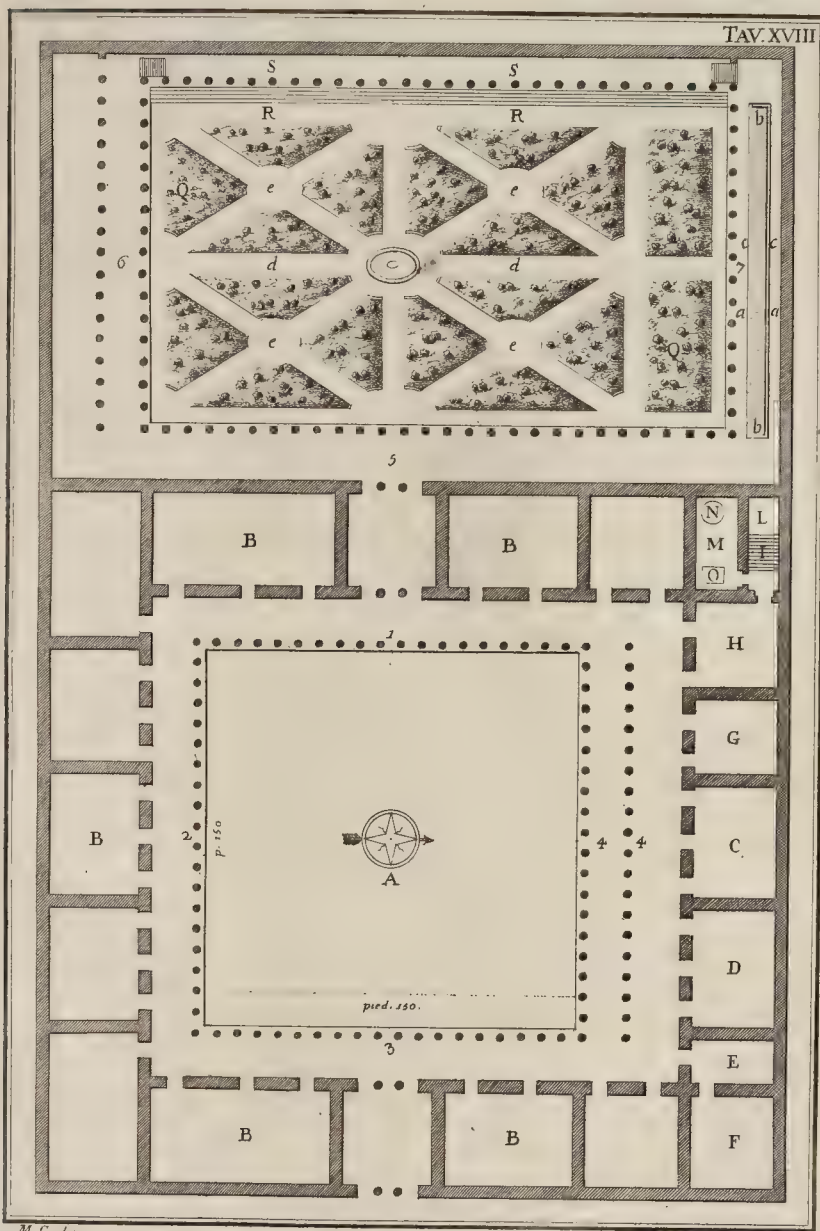
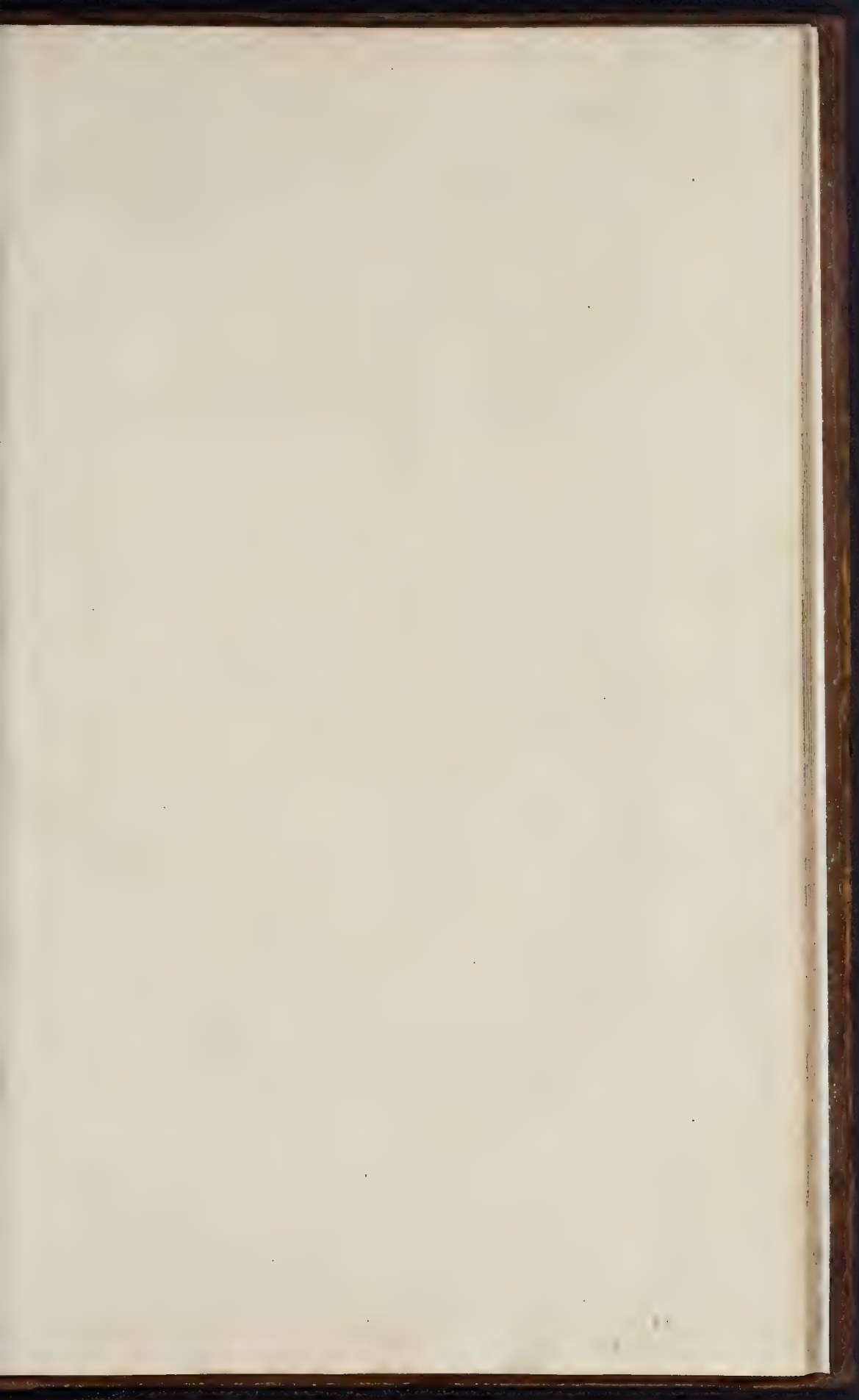
Palestra alla moda Greca.

cap. 11. lib. V.

A.	*Peristylia quadrata duorum stadiorum.*	Chiostro quadrato di due stadj di giro.
1.2.3.	*Tres Porticus simplices.*	Tre Portici semplici.
4.4.	*Porticus duplex.*	Portico doppio.
BB.	*Exedræ spatiosæ.*	Scuole grandi con sedili per Retori, Filosofi ec.
C.	*Ephœbeum.*	Efebeo.
D.	*Coriceum.*	Coriceo.
E.	*Conisterium.*	Conisterio.
F.	*Frigida lavatio.*	Bagno freddo.
G.	*Elæothesium.*	Eleotesio.
H.	*Frigidarium.*	Stanza fredda.
I.	*Iter in propnigeum.*	Passaggio alla fornace.
L.	*Propnigeum.*	Fornace.
M.	*Concamerata sudatio.*	Sudatorio bislungo a volta.
N.	*Laconicum.*	Laconico.
O.	*Calida lavatio.*	Bagno caldo.

Fuori della Palestra.

5.6.7.	*Porticus tres.*	Tre Portici.
6.	*Porticus duplex.*	Portico doppio.
7.	*Xystus.*	Sisto coperto.
aa.	*Margines, sive semitæ.*	Margini, o siano viottole.
bb.	*Medium excavatum.*	Il mezzo affondato.
cc.	*Gradus bini.*	Due scalini.
QQ.	*Silvæ.*	Boschetti.
dd.	*Ambulationes.*	Viali.
ee.	*Stationes.*	Riposi.
RR.	*Xysta.*	Sisti scoperti.
SS.	*Stadium post xystum.*	Luogo per gli spettatori.

TAV. XVIII
S
S
R
R
Q
e
e
d
d
e
e
Q
6
5
b
c
c
7
a
a
b
B
B
N
M
O
L
I
1
H
G
2
p. 150
A
4
4
C
B
D
pied. 150.
3
E
B
B
F
M G. dis
F C inc.

T A V O L A XIX.

Caſa Romana.

lib. VI.

A.	*Veſtibulum.*	Veſtibolo.
B.	*Atrium, ſive Cavum Ædium.*	Atrio, o ſia Cortile.
C.	*Alæ.*	Ale.
D.	*Tablinum.*	Tablino, Archivio.
E.	*Fauces.*	Porta.
F.	*Periſtylium.*	Chioſtro, loggiato.
G.	*Triclinia.*	Triclinj.
1.	*Hiberna.*	D'inverno.
2.	*Æſtiva, ſive Œci Corinthii, vel Ægyptii.*	Di ſtate, o pure Corintj, o Egizj.
3.	*Verna, & Autumnalia.*	Di Primavera, e d'Autunno.
4.	*Œci Ciziceni.*	Sale Cizicene.
H.	*Pinacothecæ.*	Galleria.
I.	*Balnearea.*	Bagni.
K.	*Bibliothecæ.*	Biblioteche.
L.	*Cubicula.*	Stanze da letto.
M.	*Baſilica.*	Baſilica.
N.	*Viridia.*	Giardini.

TAV XIX
N
N
M
I
G 2
G 4
L
I
L
I
L
G
1
G
3
G
1
G
3
F
L
D
H
E
K
C
B
C
A
M G. del
F C inc

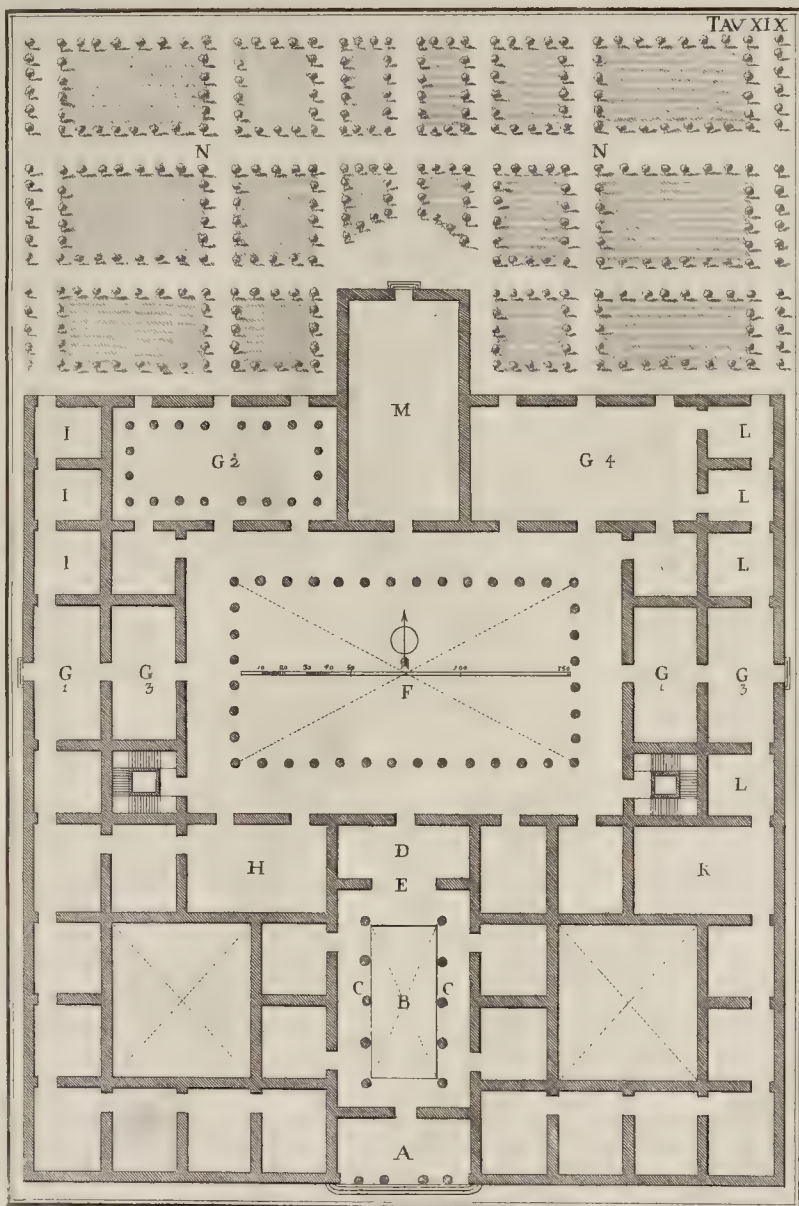
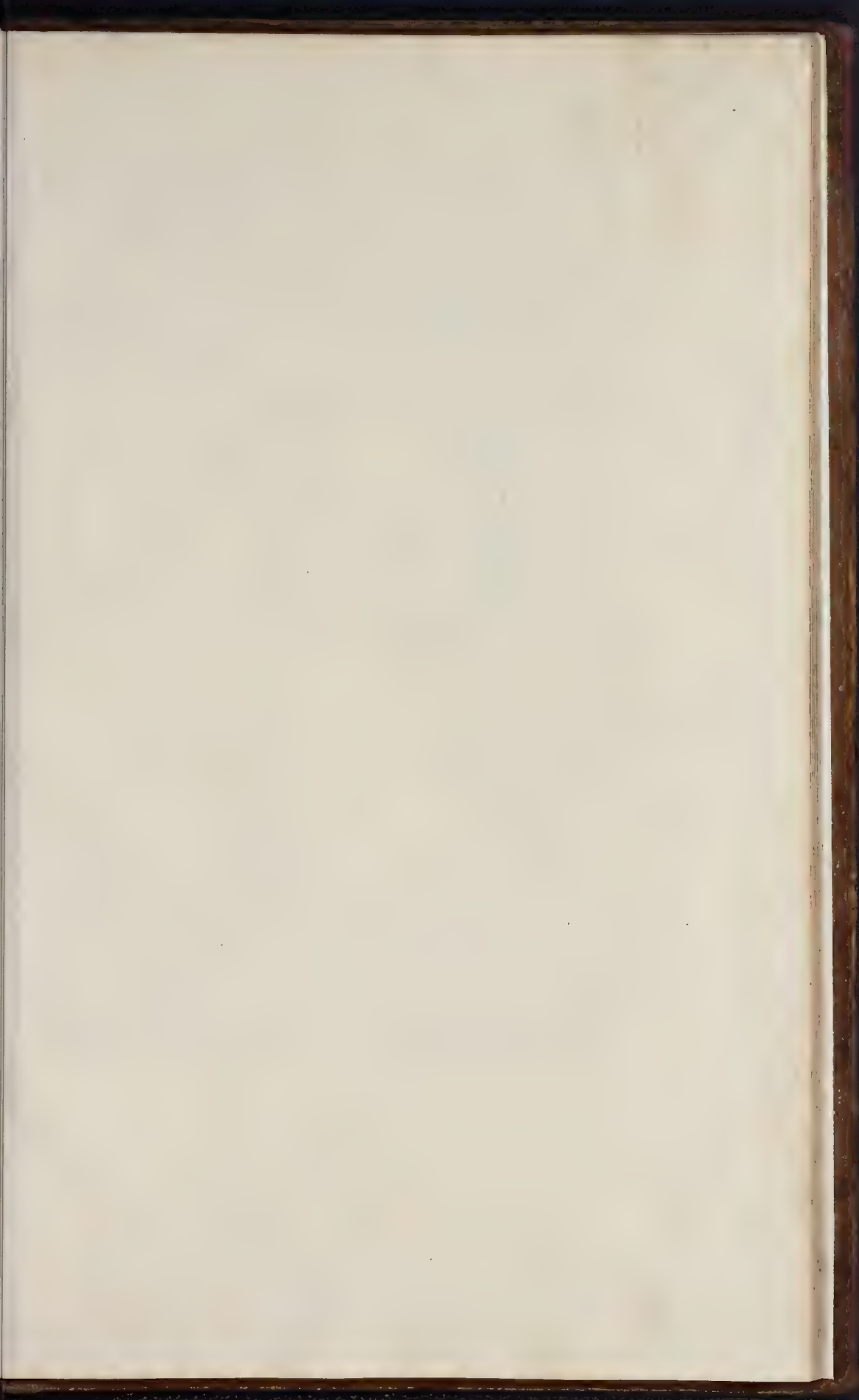
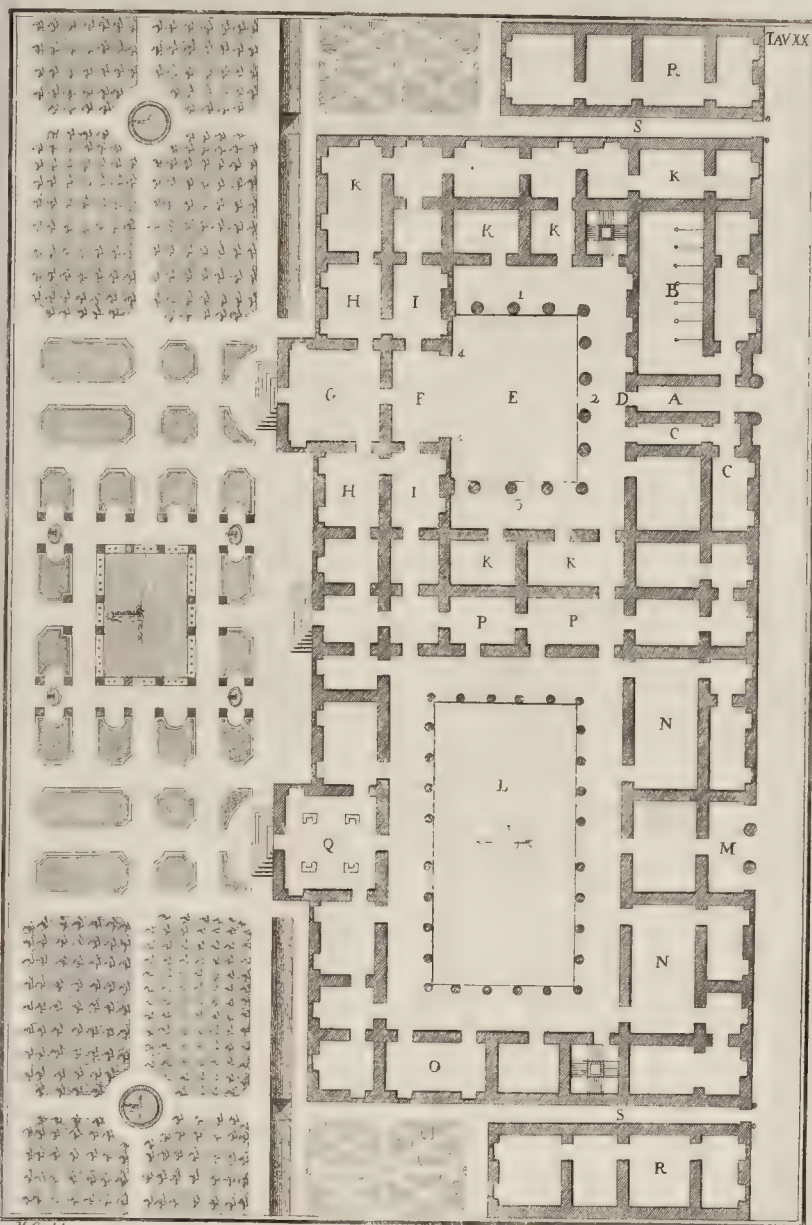
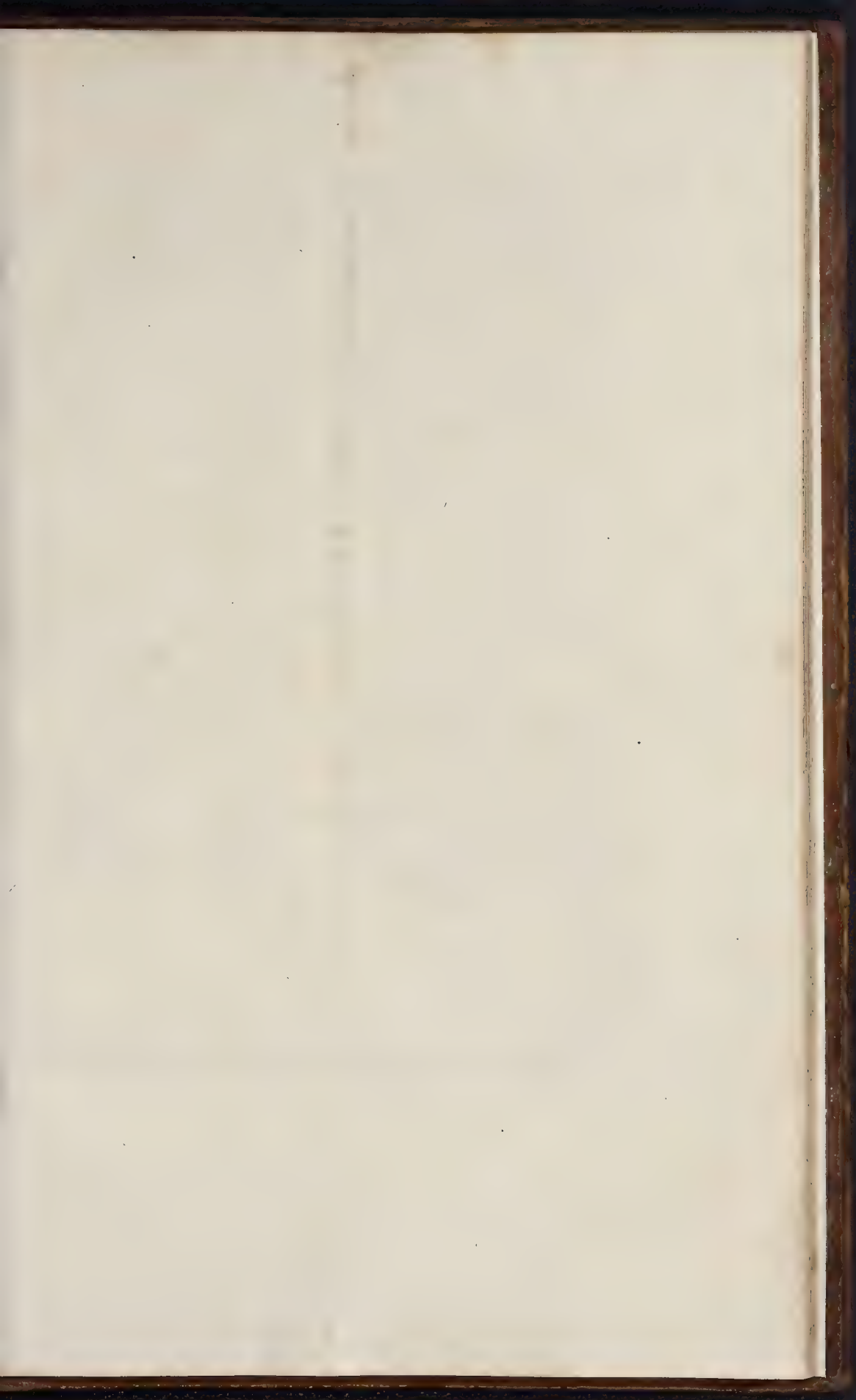



TAVOLA XX.

Casa Greca.
lib. VI. cap. 10.

Gyneconitis.		Abitazione per le donne.
A.	*Itinera non spatiosa, seu tyrorion.*	Passetto.
B.	*Equilia.*	Stalla.
C.	*Ostiariorum cellæ.*	Stanze del Portinajo.
D.	*Januæ interiores.*	Porta interna.
E.	*Peristylion.*	Chiostro.
1.2.3.	*Tres Porticus.*	Tre Porticati.
4.4.	*Antæ spatio amplo distantes.*	Due pilastri molto distanti.
F.	*Prostas seu Parastas.*	Prostade.
G.	*Œci magni ad lanificia.*	Sale grandi.
HH.	*Thalami.*	Stanze da letto.
II.	*Amphithalami.*	Gabinetti.
KK.	*Triclinia quotidiana, cubicula, & cellæ familiaricæ.*	Triclinj cotidiani, e abitazioni della famiglia.

Andronitides.		Abitazione per gli uomini.
L.	*Peristylia latiora.*	Chiostri più spaziosi.
M.	*Vestibula egregia.*	Magnifici vestiboli.
N.	*Triclinia Cizycena & Pinacothecæ.*	Triclinj Ciziceni e Gallerie de' quadri.
O.	*Bibliothecæ.*	Biblioteche.
P.	*Exedræ.*	Stanze da ricevere.
Q.	*Œci quadrati.*	Sale quadrate.
RR.	*Hospitalia.*	Foresterie.
SS.	*Mesaulæ.*	Anditi.

TAV XX
R
S
K
K
K
H
I
B
G
F
E
D
A
C
C
H
I
K
K
P
P
N
L
Q
M
N
O
S
R
H.G del
F.C inc

T A V O L A XXI.

Cortili.

cap. 3. e 4. lib. VI.

F I G U R A I.

Cortile Toſcano.

A.	Impluvium.	*Lo ſcoperto.*
BBBB.	Compluvium.	*Gronda.*
EB.	Colliquiæ.	*Canali.*
CC.CC.	Trabes.	*Travi.*
DD.DD.	Interpenſiva.	*Traverſi.*

F I G U R A II.

Cortile Tetraſtilo, o ſia a quattro Colonne.

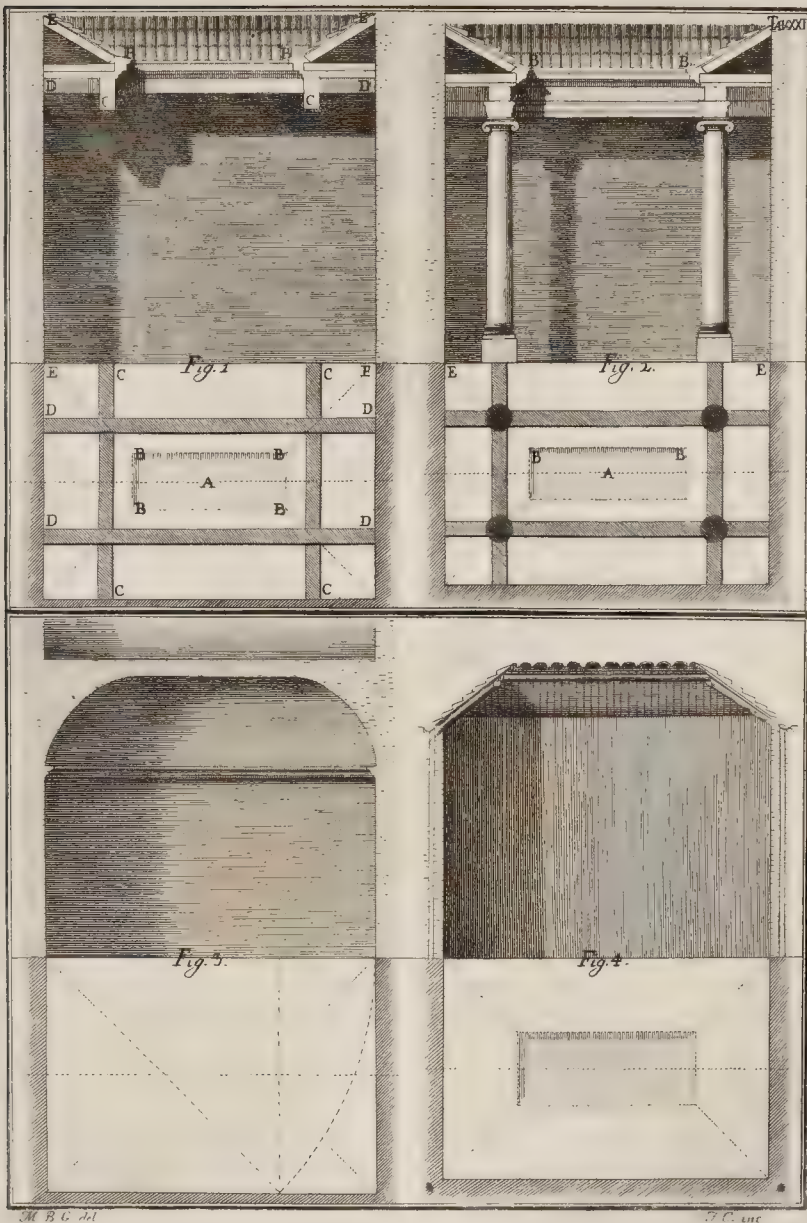
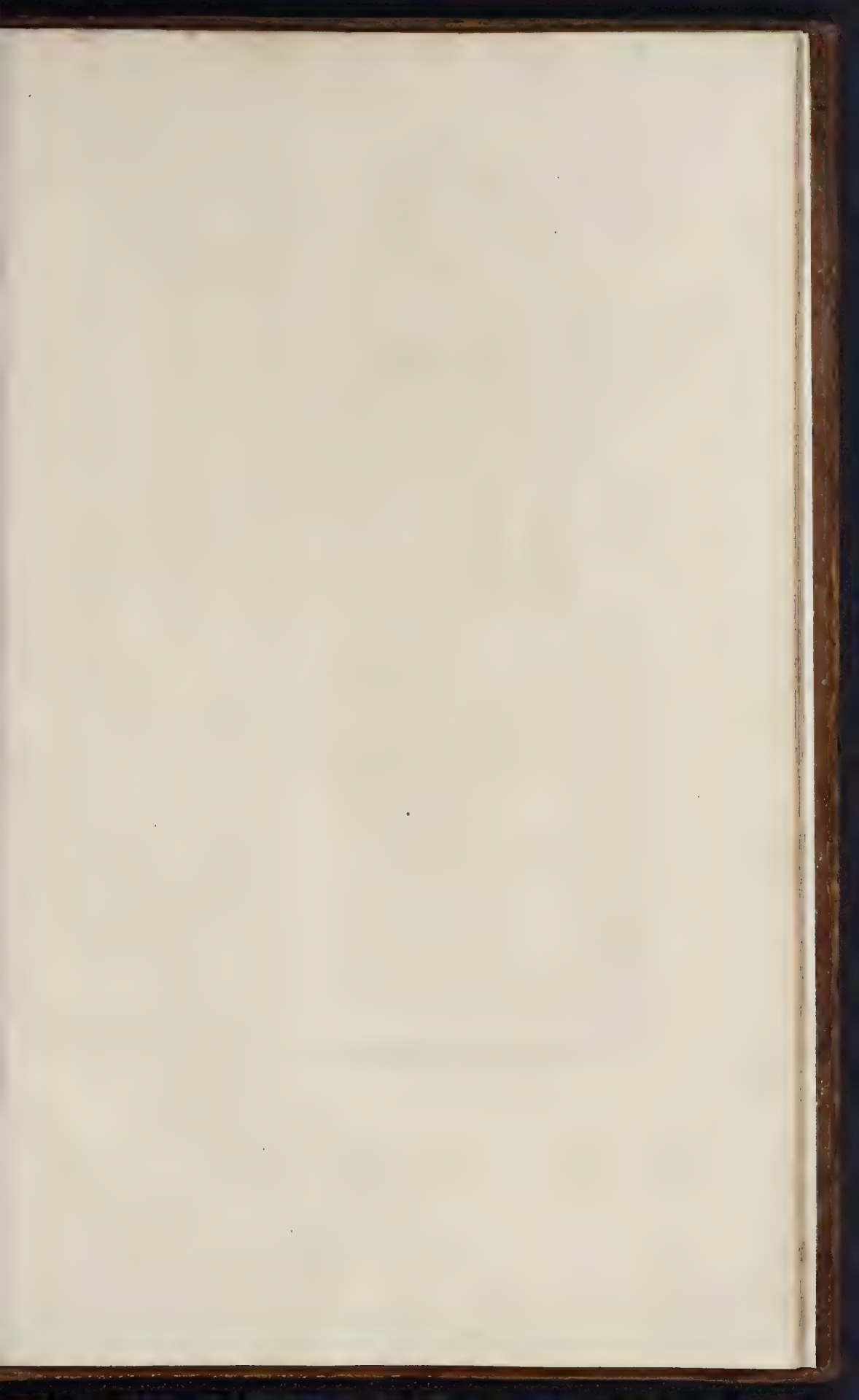
F I G U R A III.

Cortile Teſtudinato, o ſia Coperto.

F I G U R A IV.

Cortile diſpluviato, o ſia ſcoperto.

FF.	Deliquiæ.	*Travicelli.*
GG.	Fiſtulæ.	*Condotti.*
HH.	Canales.	*Canali.*

Tav.XXI
B
B
E
D
C
Fig. 1
Fig. 2
A
Fig. 3
Fig. 4
M. B. G. del.
I. C. inc.

T A V O L A XXII.

Cortile Corintio.

cap.3. e 4. lib. VI.

Le lettere ſono le ſteſſe della Tavola antecedente, ove ſi troveranno ſpiegate.

TAV·XXII
E
E
B
B
E
E
B
B
A
B
B
M. B.G. del.
F.C. inc.

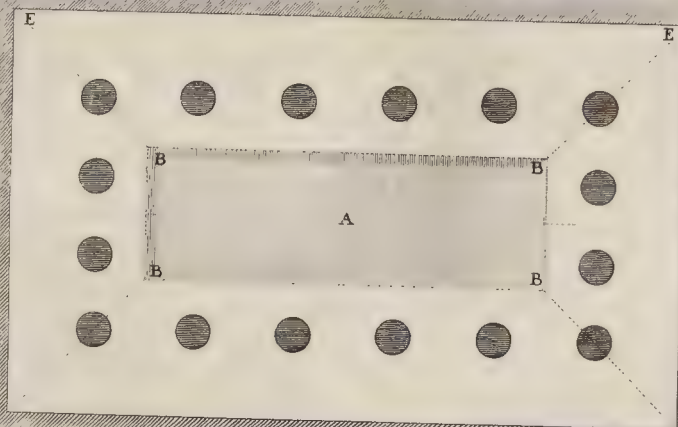
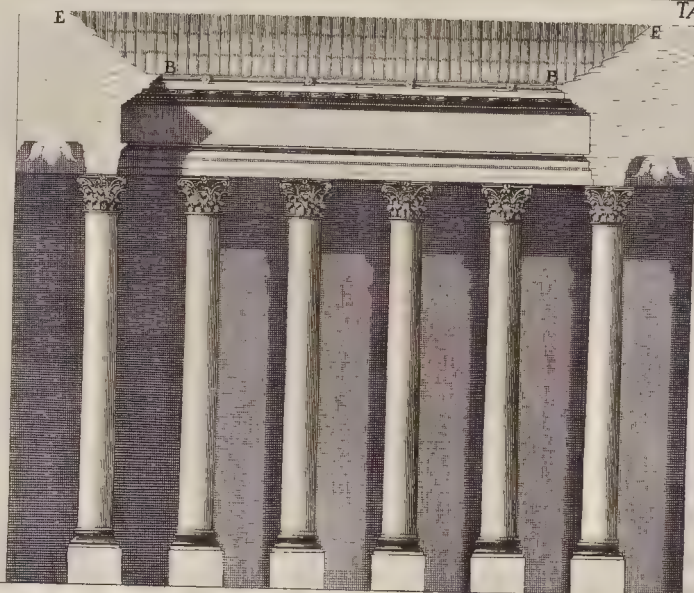
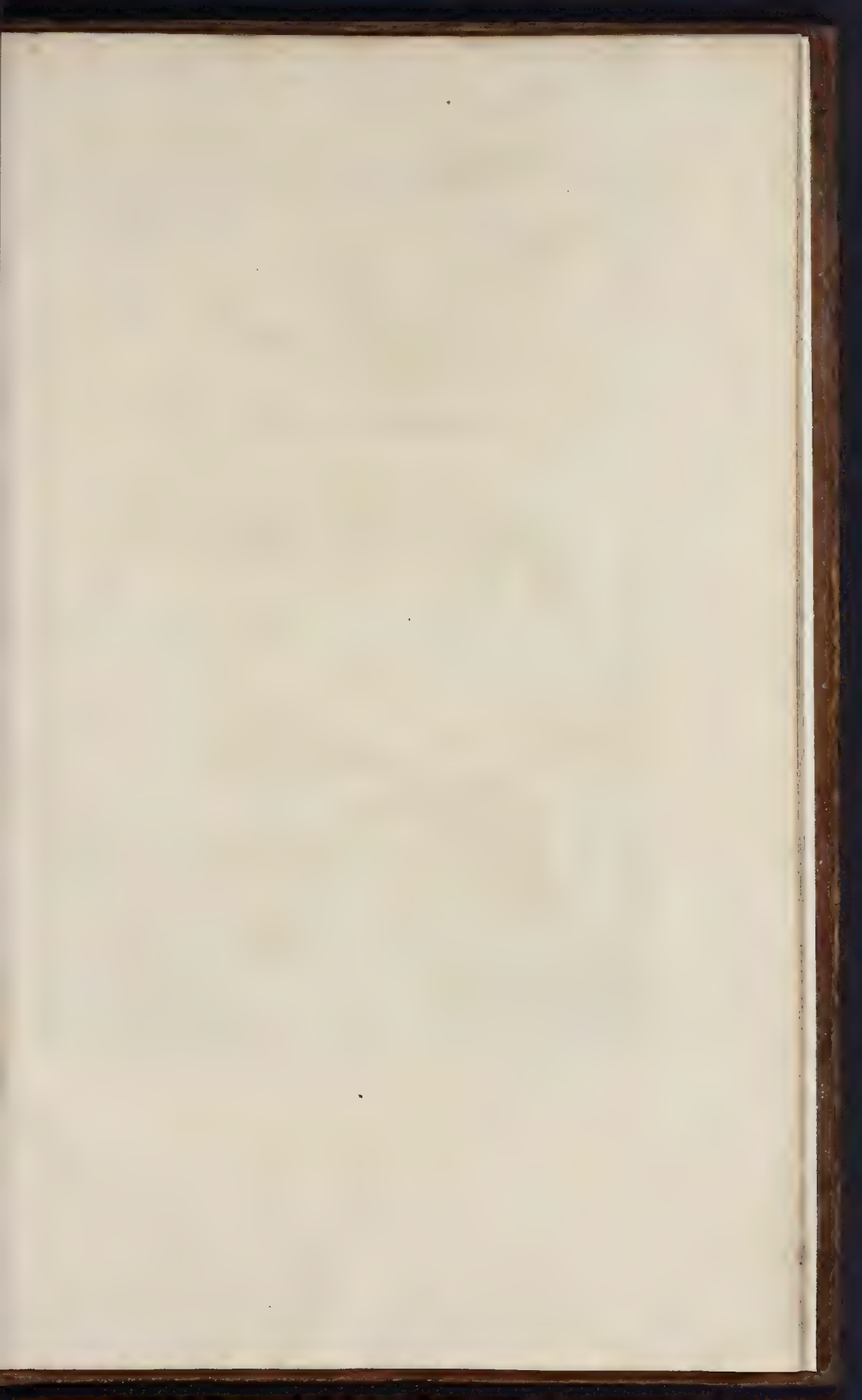



TAVOLA XXIII.

Aquedotti.

cap. 6. lib. VIII.

FIGURA I.

Dioptra Traguardo.

FIGURA II. III.

Libræ aquariæ Livelli d'acqua.

FIGURA IV.

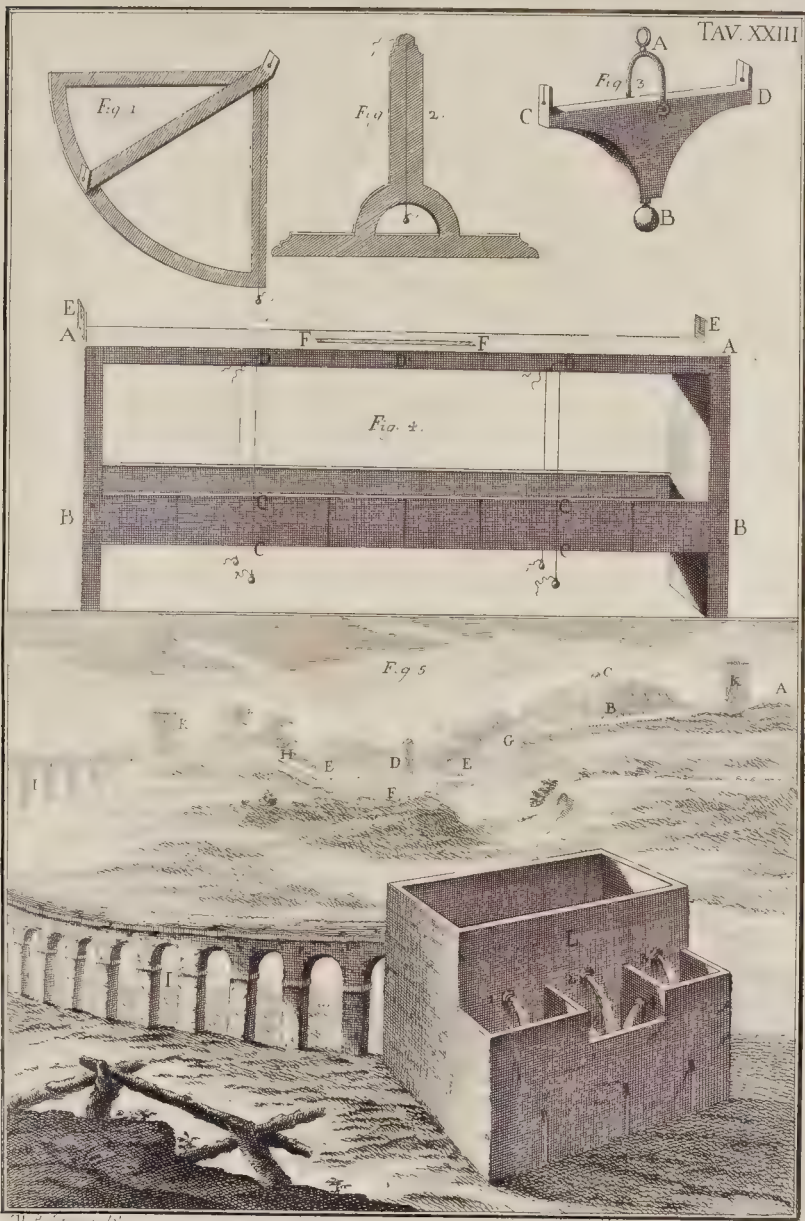
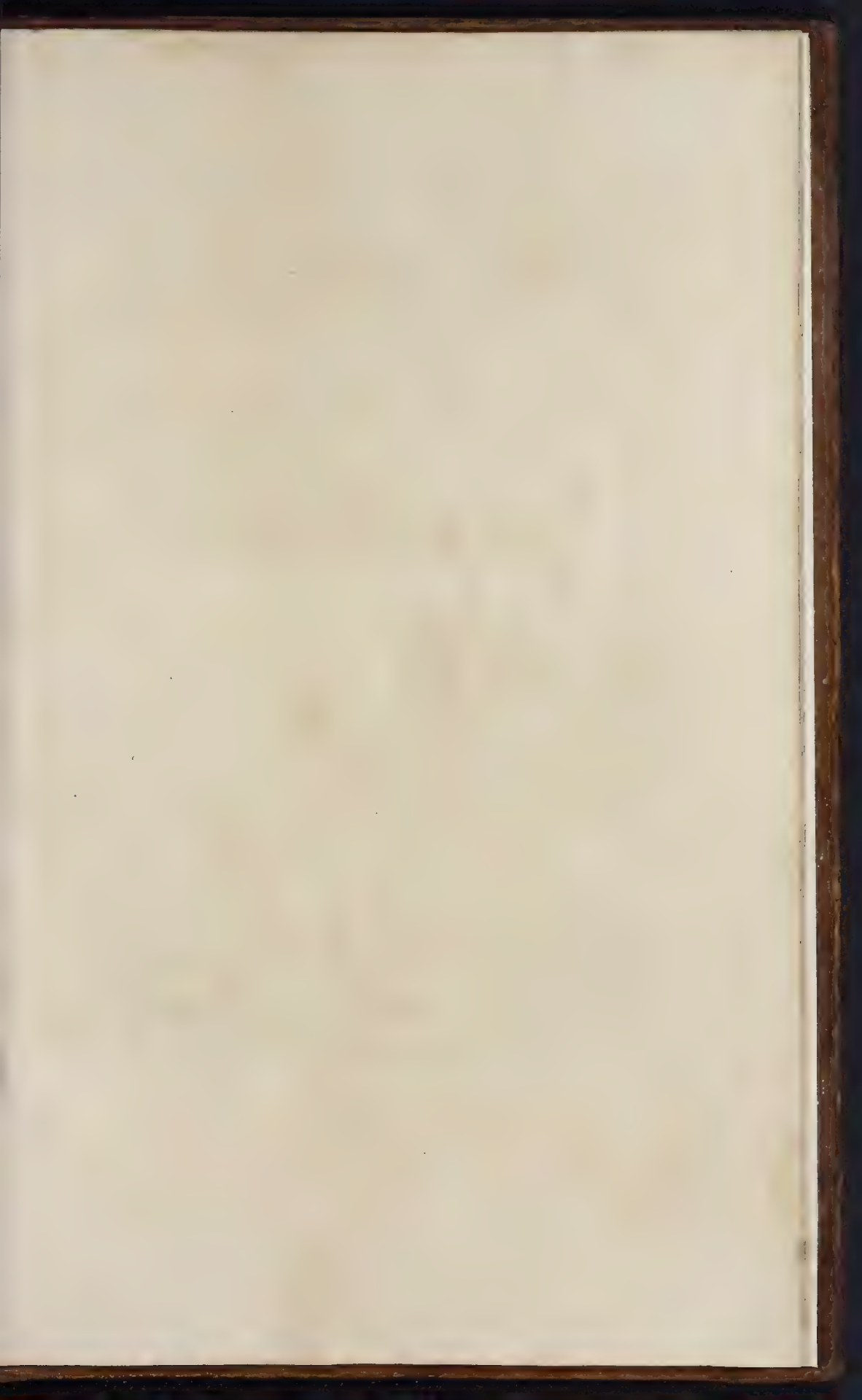
Chorobates Corobate.

A.A.	*Regula pedum* 20.	Regolo di piedi 20.
A.B.	*Ancones.*	Braccia.
B.B.	*Transversaria.*	Traverse.
C.C.	*Lineæ ad perpendiculum sub partibus* D.D.	Linee corrispondenti a piombo sotto i punti D.D.
F.F.	*Canalis ped.* 5.	Canale di piedi 5.

FIGURA V.

lib. 7. cap. VIII.

A.	*Rivus.*	Condotto.
B.	*Specus sub terra.*	Speco sotto terra.
C.	*Putei.*	Pozzi.
D.	*Columnaria.*	Sfiatatoj.
E.	*Saxa rubra in geniculis.*	Sassi rossi ne' gomiti.
E.E.	*Venter.*	Ventre.
F.	*Substructio.*	Sostruzione.
G.	*Decursus.*	Calata.
H.	*Expressio.*	Salita.
I.	*Arcuatio.*	Archi.
K.K.	*Castella.*	Castelli.
L.	*Castellum ad mœnia cum triplici immissario.*	Castello presso la città con tre immissarj.

TAV. XXIII
Fig 1
Fig 2
Fig 3
A
B
C
D
E
F
Fig. 4.
Fig 5
G
H
I
K
L
Cepparuli

T A V O L A XXIV.

F I G U R A I.

cap. 3. lib. X.

Capria nell' atto d' alzarsi.

F I G U R A II.

cap.4. lib. X.

Capria eretta.

Le lettere sono comuni.

AAA.	*Tigna tria.*	Tre travi.
B.	*Fibula.*	Cavicchio.
C.	*Trochlea, sive Rechamus.*	Carrucola, o sia Taglia.
D.	*Ductarius funis.*	Menale.
E.	*Trochlea inferior.*	Taglia di sotto.
F.	*Foramen, in quo caput funis religatur.*	Anello per attaccarvi il menale.
G.G.	*Chelonia.*	Anelli.
H.	*Sucula.*	Asse.
I.I.	*Bina foramina, in quæ convenire possint*	Due buchi, per puntarvi le
K.K.	*Vectes.*	Manovelle.
L.	*Forfices ferrei.*	Tenaglia di ferro.
M.	*Retinacula.*	Venti.
N.	*Pali resupinati.*	Pali inclinati.
O.	*Palus cum trochlea.*	Palo colla taglia.
P.	*Tympanum sive Rota.*	Tamburro o sia Ruota.
R.	*Ergata.*	Argano.

F I G U R A III.

Trispastos Trispasto.

F I G U R A IV.

Pentaspastos Pentaspasto.

F I G U R A V.

Polispastos Polispasto.

Q.	*Trochleæ cum duplicibus ordinibus orbiculorum.*	Taglie a due ordini di girelle.
S.	*Trochleæ cum ternis ordinibus orbiculorum.*	Taglie a tre ordini di girelle.

TAV XXIV.
Fig 4
Fig. 3.
Fig 2
Fig 5
Fig. 1
M.B. Galiani dis.
Cepparuli incis

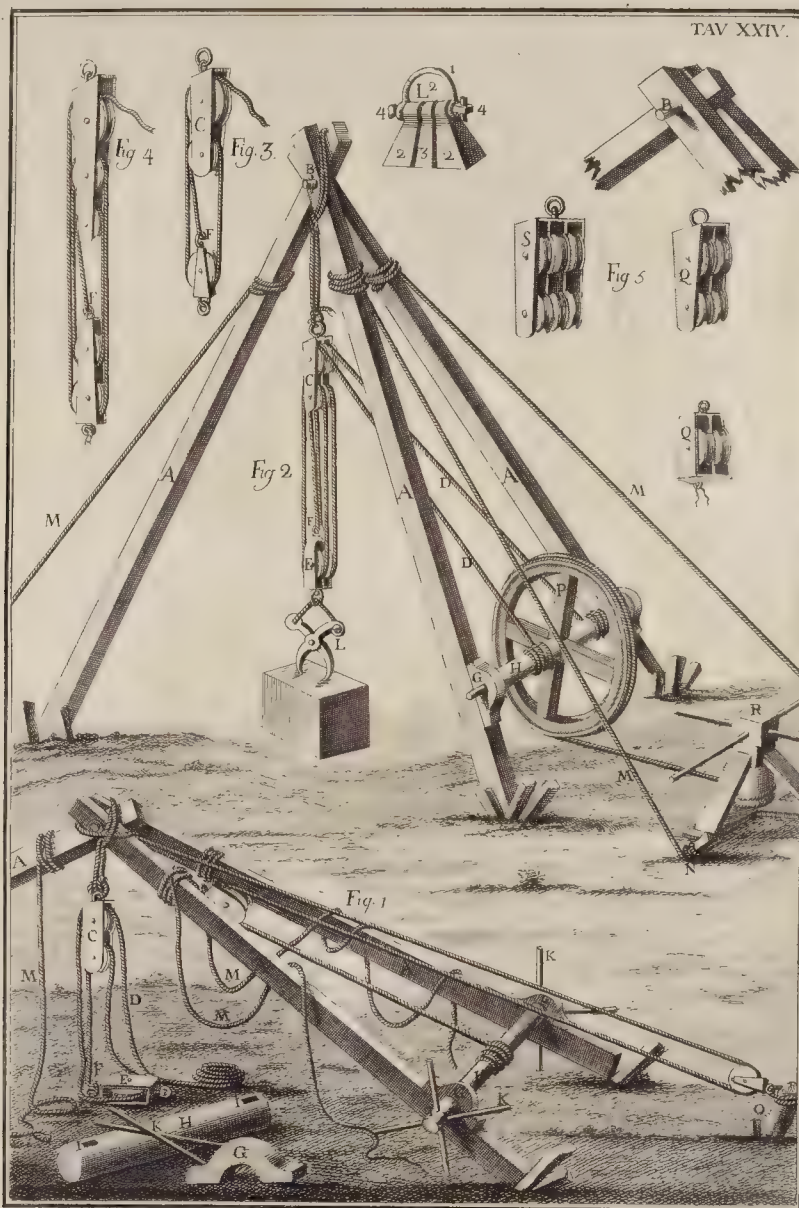
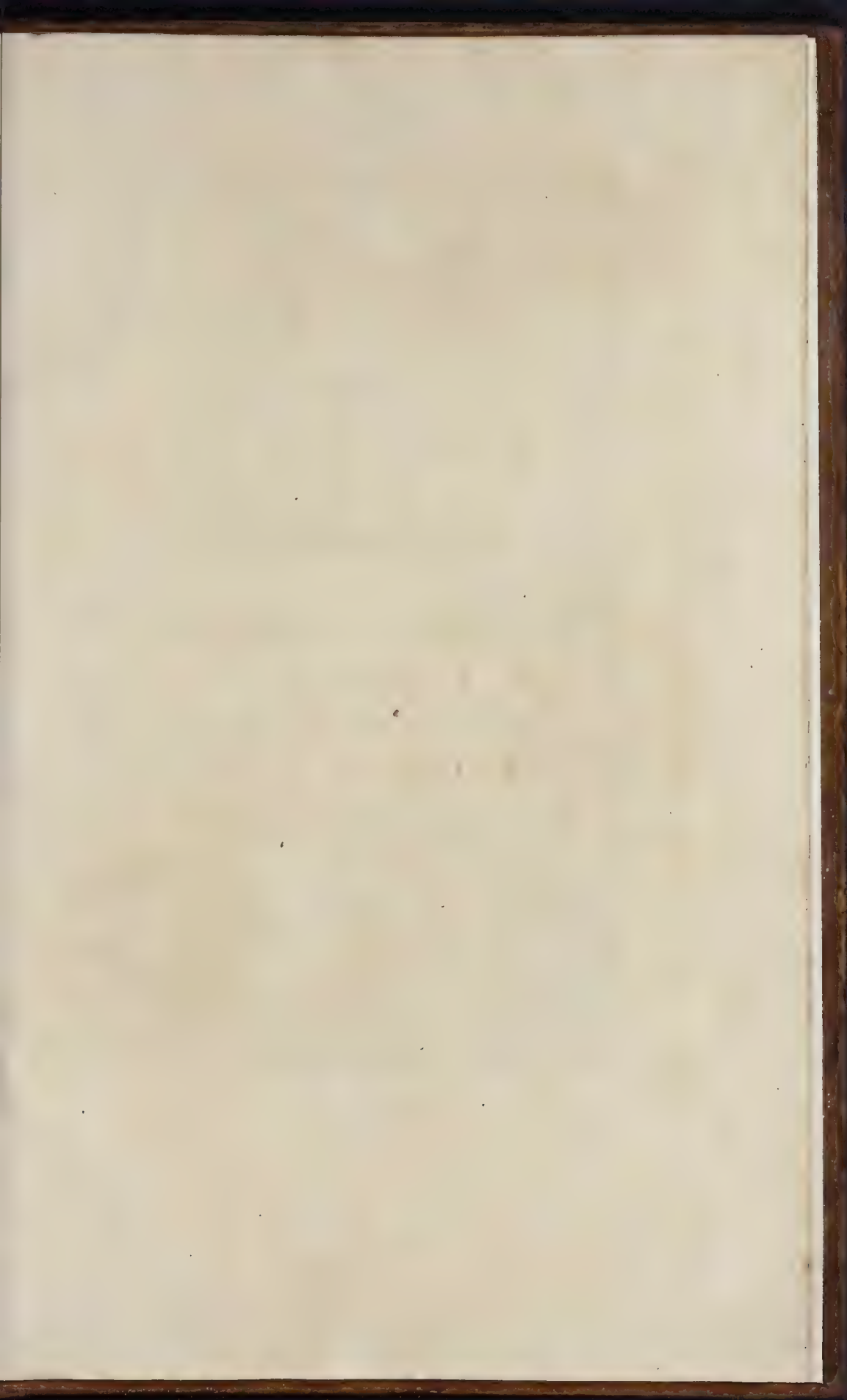



TAVOLA XXV.

FIGURA I.

cap. 5. lib. X.

Polispastos Polispasto.

A.	*Tignum.*	Un' antenna.
M.M.	*Retinacula.*	Venti.
V.	*Tertia trochlea, sive Artemon.*	Terza taglia, o sia Calcese.
G.	*Chelonia.*	Bracciuoli.
T.	*Regula longa pedes duos.*	Regolo lungo due piedi.

FIGURA II.

cap. 6. lib. X.

Maniera di Tesifonte nel trasportar le colonne.

a. a.	*Scapi transversarii.*	Travicelli traversi.
b. b.	*Scapi longi.*	Travi lunghi.
c. c.	*Chodaces.*	Perni.
d. d.	*Baculi ilignei.*	Traverse d' elce.

FIGURA III.

cap. 6. lib. X.

Maniera di Metagene per trasportar le cornici.

FIGURA IV.

cap. 6. lib. X.

Macchina di Paconio per trasportar la base della statua colossale di Apollo.

M B Galiani dis

Cepparuli incis